

# Серверы печати HP Jetdirect

## Руководство администратора



635n



# Серверы печати HP Jetdirect (635n)

---

Руководство администратора



**© 2005, компания Hewlett-Packard Development Company, L.P.**

Все права защищены. Воспроизведение, адаптация или перевод без предварительного письменного разрешения запрещены, за исключением случаев, предусмотренных законами об авторских правах.

В содержание данного документа могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Все гарантии, предоставляемые на изделия и услуги HP, оговорены в гарантийных обязательствах, сопровождающих эти изделия и услуги. Никакие сведения в данном документе не могут истолковываться как предоставление дополнительной гарантии. HP не несет ответственности за любые допущенные в данном документе технические или редакторские ошибки и пропущенные сведения.

Выпуск 6, октябрь, 2005

#### **Информация о принадлежности товарных знаков**

Microsoft®, MS-DOS®, Windows® являются охраняемыми товарными знаками корпорации Майкрософт, зарегистрированными в США. NetWare® и Novell® являются охраняемыми товарными знаками корпорации Novell. IBM® является охраняемым товарным знаком корпорации International Business Machines Corp. Ethernet является охраняемым товарным знаком корпорации Xerox. PostScript является охраняемым товарным знаком корпорации Adobe Systems. UNIX® является охраняемым товарным знаком Open Group.

# Содержание

## 1 Представляем сервер печати HP Jetdirect

Поддерживаемые серверы печати .....	1
Поддерживаемые сетевые протоколы .....	2
Протоколы безопасности .....	3
SNMP (IPv4 и IPX) .....	3
HTTPS .....	3
Проверка подлинности .....	3
Проверка подлинности EAP/802.1X на базе сервера .....	3
Протокол IPsec .....	4
Поставляемые руководства .....	4
Техническая поддержка HP .....	5
Интерактивная техническая поддержка HP .....	5
Обновления микропрограмм .....	5
Средства установки микропрограмм .....	5
Поддержка пользователей HP по телефону .....	6
Регистрация продукта .....	6
Специальные возможности продукта .....	6

## 2 Краткий обзор программных средств компании HP

Мастер HP Install Network Printer (Windows) .....	9
Требования .....	9
Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX .....	9
HP Web Jetadmin .....	10
Системные требования .....	10
Установка программного обеспечения HP Web Jetadmin .....	10
Проверка установки и предоставление доступа .....	11
Настройка и изменение параметров устройства .....	11
Удаление программного обеспечения HP Web Jetadmin .....	11
Программа подключения принтера к Интернету .....	11
Программное обеспечение, поставляемое компанией HP .....	12
Системные требования для использования программного обеспечения HP .....	12
Прокси-серверы, поддерживаемые программным обеспечением HP .....	12
Программное обеспечение, поставляемое корпорацией Майкрософт .....	12
Программное обеспечение, встроенное в операционную систему	
Windows 2000/XP/Server 2003 .....	12
IPP-клиент Windows Me .....	13
Программное обеспечение, поставляемое компанией Novell .....	13
Средства HP LaserJet для Mac OS .....	14

### 3 Конфигурация TCP/IP

Настройка протокола IPv6 .....	19
Понятие IPv6-адреса .....	19
Настройка IPv6-адреса .....	20
Локальный адрес .....	20
Адреса без ведения базы данных .....	21
Адреса с ведением базы данных .....	21
Использование DNS .....	21
Инструменты и служебные программы .....	22
Настройка протокола IPv4 .....	23
Настройка конфигурации TCP/IP (IPv4) с помощью сервера и вручную .....	23
IP-адрес по умолчанию (IPv4) .....	23
В каких случаях не назначается IP-адрес по умолчанию .....	23
В каких случаях IP-адрес по умолчанию назначается .....	23
Параметры конфигурации IPv4-адреса по умолчанию .....	24
Процесс подключения IPv4 по умолчанию .....	25
Средства настройки TCP/IP .....	25
Использование BOOTP/TFTP (IPv4) .....	26
Для чего используется протокол BOOTP/TFTP .....	27
BOOTP/TFTP на серверах UNIX .....	27
Использование DHCP (IPv4) .....	40
Системы UNIX .....	41
Системы Windows .....	41
Чтобы прервать настройку DHCP .....	44
Использование RARP (IPv4) .....	45
Использование команд arp и ping (IPv4) .....	46
Использование Telnet (IPv4) .....	47
Настройка соединения через Telnet .....	47
Типичный сеанс Telnet .....	48
Варианты пользовательского интерфейса .....	49
Использование Telnet для удаления параметров существующего IP-адреса .....	64
Перемещение в другую сеть (IPv4) .....	64
Использование встроенного Web-сервера .....	64
Использование панели управления принтера .....	64

### 4 Встроенный Web-сервер HP Jetdirect (V.31.xx)

Требования .....	69
Совместимые Web-браузеры .....	69
Недопустимые для использования браузеры .....	69
Поддерживаемая версия программного обеспечения HP Web Jetadmin .....	69
Обзор встроенного Web-сервера .....	70
Замечания по работе .....	72
Вкладка Home HP Jetdirect .....	72
Вкладки устройств .....	73
Вкладка Networking .....	74
Отправка в компанию HP сведений о продукте .....	74
Параметры TCP/IP .....	75
Краткий обзор .....	75
Идентификация сети .....	76

TCP/IP(v4) .....	77
TCP/IP(v6) .....	78
Приоритет метода настройки .....	79
Расширенные .....	81
Страницы Network Settings .....	82
IPX/SPX .....	82
AppleTalk .....	84
DLC/LLC .....	84
SNMP .....	84
Другие параметры .....	86
Страница Misc. Settings .....	86
Обновление микропрограммы .....	88
Очереди LPD .....	89
Страница Support Info .....	91
Частота обновления .....	91
Страница Privacy Settings .....	91
Select Language .....	92
Безопасность: параметры .....	92
Status .....	92
Wizard .....	92
Restore Defaults .....	92
Страница Authorization .....	94
Страница Admin. Account .....	94
Вкладка Certificates .....	95
Настройка сертификатов .....	96
Вкладка Access Control .....	99
Mgmt. Protocols .....	99
Вкладка Web Mgmt .....	100
SNMP .....	100
SNMP v3 .....	100
Вкладка Other .....	101
Страница 802.1x Authentication .....	102
Протокол IPsec .....	104
Страница Network Statistics .....	104
Страница Protocol Info .....	104
Страница конфигурации .....	104
Другие ссылки .....	104
Help .....	104
Support .....	104
HP Home .....	104
HP Web Jetadmin .....	105

## 5 Конфигурация IPsec

Мастер HP Jetdirect IPsec .....	109
Step 1-Specify an Address Template .....	110
Страница Create Address Template .....	110
Step 2-Specify Service Template .....	110
Страница Create Service Template .....	111
Страница Selected Custom Services .....	111
Add Custom Services .....	112

Step 3-Specify IPsec Template .....	112
Страница Create IPsec Template .....	113
IKEv1 Phase 1 (Authentication) .....	113
IPsec Protocols .....	115
Manual Keys .....	115
Summary .....	116
Настройка ОС Windows .....	116

## 6 Функции безопасности

Использование функций безопасности .....	120
--	-----

## 7 Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect

Возврат к заводским настройкам .....	122
Пример меню «Сервис» .....	122
Распространенные технические неполадки .....	123
Схема технических неполадок: выявление и анализ .....	123
Процедура 1. Убедитесь, что принтер включен и находится в интерактивном режиме .....	124
Процедура 2. Печать страницы конфигурации HP Jetdirect .....	124
Процедура 3. Работа с сообщениями об ошибках, отображаемыми на панели управления принтера .....	126
Процедура 4. Устранение неполадок связи между принтером и сетью .....	127

## 8 Страница конфигурации HP Jetdirect

Страница конфигурации HP Jetdirect .....	132
Сообщения об ошибках в поле состояния .....	132
Формат страницы конфигурации .....	132
Сообщения на странице конфигурации .....	133
Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения .....	133
Параметры безопасности .....	135
Страница «Сетевая статистика» .....	136
Сведения о протоколе TCP/IP .....	137
Раздел IPv4 .....	138
Раздел IPv6 .....	140
Сведения о протоколе IPX/SPX .....	140
Параметры Novell NetWare .....	141
Сведения о протоколе AppleTalk .....	142
Сведения о протоколе DLC/LLC .....	143
Сообщения об ошибках .....	143
Страница конфигурации безопасности .....	151
Параметры безопасности .....	152
Журнал ошибок IPsec .....	154
Локальные IP-адреса .....	154
Статистика IPsec .....	154
Статистика IKE .....	155
Правила IPsec .....	155
Таблица IPsec SA .....	155
Доступные сетевые службы .....	156



## Приложение А Печать с использованием LPD

Служба LPD .....	158
Требования по настройке LPD .....	158
Обзор настройки LPD .....	159
Шаг 1. Настройка параметров протокола IP .....	159
Шаг 2. Настройка очередей печати .....	159
Шаг 3. Печать пробного файла .....	160
LPD в системах UNIX .....	160
Настройка конфигурации очереди печати для систем UNIX BSD .....	160
Настройка очередей печати с использованием SAM (системы HP-UX) ....	162
Печать пробного файла .....	163
LPD в системах Windows 2000, Server 2003 .....	163
Установка программного обеспечения TCP/IP .....	164
Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003 .....	165
Проверка настройки .....	166
Печать из клиентов Windows .....	166
LPD в системах под управлением Windows XP .....	166
Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows .....	167
Настройка сетевого принтера LPD .....	167
Добавление принтера LPD .....	167
Создание порта LPR для установленного принтера .....	168
LPD в системах Mac OS .....	169
Присвоение IP-адреса .....	169
Настройка Mac OS .....	169

## Приложение Б Печать по протоколу FTP

Требования .....	171
Файлы печати .....	171
Использование печати по протоколу FTP .....	172
FTP-соединения .....	172
Управляющее соединение .....	172
Соединение для передачи данных .....	172
Начало FTP-сеанса .....	172
Завершение FTP-сеанса .....	173
Команды .....	173
пример FTP-сеанса .....	175

## Приложение В Меню панели управления HP Jetdirect EIO

Классическая панель управления .....	178
Панель управления с графическим интерфейсом .....	181

## Приложение Г Условия применения открытого исходного кода

gSOAP .....	187
OpenSSL .....	188
Лицензионное соглашение OpenSSL .....	188
Оригинальная лицензия SSLeay .....	189

Указатель.....	191
----------------	-----



# 1 Представляем сервер печати HP Jetdirect

Серверы печати HP Jetdirect позволяют подключать принтеры и другие устройства непосредственно к сети. Благодаря прямому подключению к сети устройство можно удобно расположить и сделать доступным для нескольких пользователей. Кроме того, сетевое подключение позволяет производить обмен данными с устройствами со скоростью передачи данных в сети.

Внутренние серверы печати HP Jetdirect EIO устанавливаются в принтерах компании HP, имеющих совместимый разъем расширенного ввода/вывода (EIO). Внешние серверы печати HP Jetdirect позволяют использовать принтер в сети, являясь интерфейсом между портом USB принтера и сетью.

При работе в беспроводной сети беспроводной сервер печати HP Jetdirect обеспечивает те же возможности печати, что и серверы печати Jetdirect в проводных сетях.



**Примечание** Если не указано иное, термин «сервер печати», используемый в этом руководстве, относится к серверам печати HP Jetdirect, а не к специальному компьютеру, на котором выполняется программное обеспечение сервера печати.

## Поддерживаемые серверы печати

Функции и возможности сервера печати HP Jetdirect зависят от модели сервера и версии используемой микропрограммы. В данном руководстве описываются функции и возможности моделей, перечисленных в следующей таблице.

**Табл. 1-1** Поддерживаемые устройства

Модель	Номер модели	Подключение принтера	Сетевое подключение	Сетевые протоколы и их функции	Версия микропрограммы <sup>3</sup>
635n	J7961A/G <sup>1</sup>	Гнездо EIO	10/100/1000-T	Полная поддержка <sup>2</sup>	V.31.xx.nn

<sup>1</sup> Модели, номера которых заканчиваются индексом G (или следующим по алфавиту), соответствуют требованиям директивы по ограничению использования опасных веществ Reduction of Hazardous Substances (RoHS), относящейся к инициативе HP по использованию компонентов, не содержащих свинца.

<sup>2</sup> Полная поддержка включает протоколы TCP/IPv4, IPX/SPX, AppleTalk (EtherTalk), LPR/LPD, Security. См. [Табл. 1-2 Поддерживаемые сетевые протоколы](#). Серверы печати HP Jetdirect 635n также поддерживают протоколы TCP/IPv6 (версия 6) и IPsec.

<sup>3</sup> xx — порядковый номер версии. Если указано обозначение nn, то оно представляет собой код, предназначенный только для службы технической поддержки HP.

Номер версии установленной микропрограммы можно узнать различными способами, например с помощью страницы конфигурации HP Jetdirect (см. [Страница конфигурации HP Jetdirect](#)), Telnet (см. [Конфигурация TCP/IP](#)), встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)) и управляющих сетевых приложений. Сведения об обновлениях микропрограмм см. в разделе [Обновления микропрограмм](#).

## Поддерживаемые сетевые протоколы

Поддерживаемые сетевые протоколы, а также основные сетевые среды печати, использующие эти протоколы, перечислены ниже.

**Табл. 1-2** Поддерживаемые сетевые протоколы

Поддерживаемые сетевые протоколы	Сетевые среды печати <sup>1</sup>	Поддержка устройств
TCP/IPv4	<p>Microsoft Windows 98/Me/2000/XP (32- и 64-разрядные версии) и Server 2003, печать в режиме прямого доступа</p> <p>Среды Microsoft Terminal Server и Citrix MetaFrame<sup>2</sup></p> <p>Novell NetWare<sup>2</sup> 5, 6.x<sup>2</sup></p> <p>UNIX и Linux, в том числе: Hewlett-Packard HP-UX, Sun Microsystems Solaris (только SPARCsystems), IBM AIX<sup>2</sup>, HP MPE-iX<sup>2</sup>, RedHat Linux<sup>2</sup>, SuSE Linux<sup>2</sup></p> <p>Системы<sup>2</sup> LPR/LPD (служба построчной печати, RFC 1179)</p> <p>Internet Printing Protocol (IPP)</p> <p>File Transfer Protocol (FTP)</p>	J7961A/G (635n)
TCP/IPv6	<p>Microsoft Windows XP (32- и 64-разрядные версии) и Server 2003, режим прямой печати с использованием порта 9100. (В системе должен быть запущен монитор портов HP IPv6/IPv4.)</p> <p>Системы LPR/LPD (служба построчной печати, RFC 1179) с поддержкой клиентов по протоколу IPv6.</p>	J7961A/G (635n)
IPX/SPX и совместимые протоколы	<p>Novell NetWare<sup>2</sup></p> <p>Microsoft Windows 98, Me, NT4.0, 2000, XP (только 32-разрядная версия), печать в режиме прямого доступа</p>	J7961A/G (635n)
AppleTalk (только EtherTalk)	Apple Mac OS	J7961A/G (635n)
DLC/LLC	Microsoft Windows NT <sup>2</sup>	J7961A/G (635n)

<sup>1</sup> Сведения о других сетевых операционных системах и версиях см. в документации к серверу HP Jetdirect. Для получения сведений о работе в других сетевых средах обратитесь к поставщику системы или уполномоченному представителю компании HP.

<sup>2</sup> Для получения программного обеспечения, документации и технической поддержки к этим сетевым системам обратитесь к поставщику сетевой системы.

Если программное обеспечение HP, предназначенное для настройки сетевой конфигурации поддерживаемых систем и управления ими, не входило в комплект поставки, его можно загрузить с Web-узла технической поддержки HP:

[http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)

Для получения сведений о программном обеспечении, предназначенном для настройки сетевой печати в других операционных системах, следует обратиться к поставщику операционной системы.

## Протоколы безопасности

### SNMP (IPv4 и IPX)

Протокол SNMP используется сетевыми управляющими приложениями для управления устройствами. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают протокол SNMP и объекты стандарта MIB-II (Management Information Base) в сетях IP и IPX.

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций (такие как 635n) поддерживают агент SNMP v1/v2c, а также агент SNMP v3 для обеспечения повышенной безопасности.



**Примечание** В сетях, использующих протокол IPv4/IPv6, сервер печати HP Jetdirect 635n поддерживает только агенты SNMP/IPv4. Тем не менее, используя команды SNMP/IPv4, можно просмотреть объекты IPv6 и IPsec.

### HTTPS

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций (такие как 635n) поддерживают протокол HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protocol) для обеспечения безопасного обмена данными между встроенным Web-сервером и Web-браузером.

### Проверка подлинности

#### Проверка подлинности EAP/802.1X на базе сервера

В качестве сетевых клиентов полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect (такие как 635n) поддерживают доступ к сети по протоколу EAP в сети IEEE 802.1X. Стандартом IEEE 802.1X обеспечивается протокол проверки подлинности на основе порта, когда в зависимости от результатов проверки подлинности клиента ему разрешается или запрещается доступ через данный сетевой порт.

При подключении к порту 802.1X сервер печати поддерживает протокол расширенной проверки подлинности EAP, осуществляемой с помощью сервера проверки подлинности, такого как RADIUS-сервер (RFC 2138).

Серверы печати HP Jetdirect 635n поддерживают следующие методы EAP/802.1X.

- **PEAP** (Protected Extensible Authentication Protocol). PEAP представляет собой протокол взаимной проверки подлинности, в котором для проверки подлинности сервера используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиента — пароли. Для обеспечения дополнительной безопасности процедуры проверки подлинности проводятся в рамках протокола TLS (Transport Layer Security). Для безопасной передачи данных в нем используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-TLS** (EAP с использованием Transport Layer Security, RFC 2716). EAP-TLS представляет собой протокол взаимной проверки подлинности на основе цифровых сертификатов X.509, используемых для проверки подлинности клиента и сервера. Для безопасной передачи данных в нем используются динамические ключи шифрования.

Сетевое устройство, которое используется для подключения сервера печати к сети (например, переключатель HP Procurve), также должно поддерживать используемый метод проверки подлинности EAP/802.1X. Вместе с сервером проверки подлинности сетевое устройство может контролировать уровень доступа к сети и количество служб, доступных для клиента сервера печати.

Чтобы настроить на сервере печати проверку подлинности типа EAP/802.1X, необходим доступ к встроенному Web-серверу с помощью Web-браузера. Дополнительные сведения см. в главе [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).

## Протокол IPsec

Серверы печати HP Jetdirect 635n поддерживают протокол IPsec (Internet Protocol security) по сетевым трафикам IPv4 и IPv6. IPsec является протоколом безопасности сетевого уровня, который обеспечивает подлинность, целостность данных и конфиденциальность IP-трафика. Реализация в сетях IPv6 протокола IPsec для серверов печати обеспечивает реальную сквозную защиту всего тракта при совместной работе с другими системами, использующими протокол IPsec.

Для настройки работы сервера печати по протоколу IPsec предусмотрен мастер конфигурации, который использует интерфейс браузера и доступен через встроенный Web-сервер. Дополнительные сведения см. в разделе [Конфигурация IPsec](#).

## Поставляемые руководства

Перечисленные ниже руководства поставляются вместе с серверами печати или принтерами, имеющими предварительно установленные серверы печати.

- Руководства *Start*, *Use* или аналогичная документация к принтеру (поставляется с принтерами, имеющими предварительно установленные серверы печати HP Jetdirect).
- Данное *Руководство администратора сервера печати HP Jetdirect* для соответствующих моделей Jetdirect.
- Руководства по *установке* HP Jetdirect (поставляются на компакт-диске с серверами печати, не установленными производителем).

# Техническая поддержка HP

## Интерактивная техническая поддержка HP

Быстрый поиск верного решения. Web-узел HP:

[http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)

Это лучшее место для поиска ответов на вопросы о сервере печати HP Jetdirect, доступное ежедневно и круглосуточно.

## Обновления микропрограмм

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций поддерживают обновление микропрограммы и позволяют добавлять новые и модернизировать имеющиеся функции. Файлы обновления микропрограммы можно загрузить и установить на сервер печати по сети. Файлы обновления микропрограммы, доступные для данной модели сервера печати, могут быть получены на Web-узле компании Hewlett-Packard по адресу:

[http://www.hp.com/go/webjetadmin\\_firmware](http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware)

## Средства установки микропрограмм

Обновленные версии микропрограмм для поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect могут быть установлены по сети с помощью одного из следующих средств установки микропрограмм.

- Диспетчер загрузки HP Jetdirect (Windows). Программное обеспечение «Диспетчер загрузки HP Jetdirect» можно загрузить со страницы интерактивной поддержки HP:  
[http://www.hp.com/go/dlm\\_sw](http://www.hp.com/go/dlm_sw)
- В поддерживаемых системах можно использовать программу HP Web Jetadmin. Для получения дополнительных сведений о программе HP Web Jetadmin посетите следующий Web-узел:  
<http://www.hp.com/go/webjetadmin/>
- Встроенный на сервере печати Web-сервер дает возможность обновления микропрограммы с помощью Web-браузера. Дополнительные сведения см. в главе [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).
- Для передачи файла с образом обновления микропрограммы сервера печати можно использовать протокол FTP. Чтобы начать FTP-сеанс, используйте IP-адрес устройства или имя узла. Если задан пароль, он должен быть введен для доступа к устройству. После входа пользователя в систему используйте следующие типичные команды FTP для обновления устройства:

```
ftp> bin
ftp> hash
ftp> cd /download
ftp> put <firmware image filename>
ftp>#####
#####...
ftp> bye
```

где <firmware image filename> — указание полного пути. Перед завершением сессии убедитесь, что загрузка завершена.

## Поддержка пользователей HP по телефону

Высококвалифицированные технические специалисты готовы ответить на ваши вопросы по телефону. Для получения сведений о текущих телефонных номерах поддержки HP и предлагаемых по всему миру услугах посетите следующий Web-узел:

[http://www.hp.com/support/support\\_assistance](http://www.hp.com/support/support_assistance)



**Примечание** Для получения бесплатной поддержки в США и Канаде звоните по телефону 1-800-HPINVENT или 1-800-474-6836.

**Примечание** Услуги телефонной связи оплачиваются вызывающим абонентом. Стоимость звонка может быть различной. Текущую стоимость звонка можно узнать в местной телефонной компании.

## Регистрация продукта

Для регистрации сервера печати HP Jetdirect посетите Web-страницу HP:

[http://www.hp.com/go/jetdirect\\_register](http://www.hp.com/go/jetdirect_register)

## Специальные возможности продукта

Получение сведений об обеспечении специальных возможностей в серверах печати HP Jetdirect

- Посетите Web-узел HP по адресу: <http://www.hp.com/accessibility>
- Отправьте сообщение на следующий адрес электронной почты: [accessibility@hp.com](mailto:accessibility@hp.com)



## 2 Краткий обзор программных средств компании HP

Компания HP предоставляет разнообразные программные средства для настройки и управления устройствами, подключенными к сети посредством серверов печати HP Jetdirect. Чтобы выбрать наиболее подходящую программу, см. [Табл. 2-1 Программные средства](#).




**Примечание** Для получения дополнительных сведений посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

[http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)

**Табл. 2-1** Программные средства

Операционная среда	Функция	Примечания
<b>Мастер HP Install Network Printer (Windows)</b>		
Windows 98, Me, 2000, XP, Server 2003  (Для режима прямой печати по протоколу TCP/IP.)  TCP/IPv4 и TCP/IPv6	<p><b>Серверы печати HP Jetdirect 635n.</b> Для печати по протоколу IPv6 в поддерживаемых системах (Windows XP и Server 2003) необходима версия 5.0, но поддержка обнаружения принтера в этой версии осуществляется только по протоколу IPv4.</p> <p><b>Проводные или беспроводные серверы печати HP Jetdirect.</b> Для подключенного к сети принтера имеется возможность установить (или добавить) в систему один сетевой принтер для печати в режиме прямого доступа (в режиме «точка-точка»). При использовании сетевого сервера можно открыть совместный доступ к принтеру для печати в режиме «клиент-сервер».</p> <p><b>Беспроводные серверы печати.</b> Версия 4.0 (или более поздняя) позволяет настраивать параметры беспроводной связи для подключения к беспроводной сети 802.11g.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Простая настройка и установка принтера.</li><li>■ Запускается с компакт-диска.</li><li>■ Имеется устанавливаемая версия, которая запускается с жесткого диска. Ее можно загрузить с Web-сервера HP.</li></ul>
<b>Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX</b>		
HP-UX 10.x-10.20, 11.x	Простая и быстрая установка принтеров, подключенных к серверам печати HP Jetdirect по сети IPv4.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Поставляется на компакт-диске HP Jetdirect и может</li></ul>

**Табл. 2-1** Программные средства (продолжение)

Операционная среда	Функция	Примечания
Solaris 2.6, 7, 8 (только системы SPARC)		быть загружена с Web-сервера HP.
TCP/IPv4		
<b>HP Web Jetadmin</b>		
(Доступные обновления расположены на Web-сервере HP.)	Удаленная установка, настройка конфигурации и управление серверами печати HP Jetdirect, принтерами других изготовителей, поддерживающими стандарт MIB (Management Information Base), а также принтерами со встроенными Web-серверами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Рекомендуемые компанией HP программные средства для установки нескольких принтеров в любом месте локальной сети и управления ими.</li> </ul>
Windows 2000, XP Professional, Server 2003		
HP-UX <sup>1</sup>		
Solaris <sup>1</sup>	Управление сигналами и наличием расходных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Управление с помощью браузера.</li> </ul>
Fedora Core и SuSE Linux		
NetWare <sup>1</sup>	Удаленное обновление микропрограмм для серверов печати HP Jetdirect.	
TCP/IPv4, IPX/SPX	Отслеживание оборудования и анализ использования.	
<b>Программа подключения принтера к Интернету</b>		
Windows NT 4.0, 2000 (на аппаратной базе Intel)	Печать через Интернет на принтерах, подключенных через серверы печати HP Jetdirect, с помощью протокола Internet Printing Protocol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Повышает экономическую эффективность распространения печатных документов в Интернете, заменяя факс, почту и курьерскую службу.</li> </ul>
TCP/IPv4		
 <b>Примечание</b> Программа Microsoft Internet Printing также входит в состав Windows 2000, XP, Server 2003.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Требуется наличие сервера печати HP Jetdirect (с микропрограммой версии x.20.00 или более поздней).</li> </ul>
<b>Средства HP LaserJet для Mac OS</b>		
Mac OS 9.x	Настройка и управление принтерами, подключенными к сети через сервер печати HP Jetdirect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Может быть загружено с Web-сервера компании HP.</li> </ul>
AppleTalk		
<sup>1</sup> Поддерживает создание очереди и управление сетевыми периферийными устройствами с помощью приложения HP Web Jetadmin, размещенного в поддерживаемой системе.		

## Мастер HP Install Network Printer (Windows)

Мастер установки сетевого принтера HP Install Network Printer Wizard (версия 5.0) служит для обнаружения принтера, настройки и установки в сети TCP/IP. В операционных системах Windows XP и 2003 Server версия 5.0 также поддерживает печать по сети IPv6, но обнаружение принтера ограничено протоколами IPv4.

Для беспроводных серверов печати мастер содержит модули, позволяющие в первую очередь настраивать параметры беспроводной сети на сервере печати, чтобы он мог подключиться к сети.

Как только принтер подключится к сети (с помощью проводного (кабельного) или беспроводного соединения), мастер устанавливает его в системах или на серверах, которые отправляют задания непосредственно на принтер. Такая печать называется печатью в режиме прямого доступа, или в режиме «точка-точка».

Если используемая система является сервером, для сетевых клиентов можно открыть общий доступ к принтеру через сервер. Такой способ печати называется «клиент-сервер».

Мастер установки сетевого принтера HP Install Network Printer Wizard содержится на компакт-диске, поставляемом с отдельными продуктами HP Jetdirect. Мастер запускается при выборе команды **Install** интерфейса компакт-диска Jetdirect. Мастер запускается с компакт-диска, хотя некоторые файлы могут быть временно сохранены и затем удалены с системного диска после перезапуска компьютера.

Доступна также версия, запускаемая с системного диска. Ее можно загрузить на странице интерактивной поддержки HP:

[http://www.hp.com/go/inpw\\_sw](http://www.hp.com/go/inpw_sw)

### Требования

- Microsoft Windows XP, Windows 2000, Windows 98/Me, Server 2003
  - сети TCP/IP
- Необходимое программное обеспечение принтера (драйвер принтера) для использования с принтером или операционной системой
- Подключение принтера к сети с помощью сервера печати HP Jetdirect

## Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX

Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX включает в себя поддержку операционных систем HP-UX и Solaris. Программа производит установку, настройку и диагностику принтеров HP, подключенных к сетям TCP/IPv4 с помощью полнофункциональных серверов печати HP Jetdirect.

Программа распространяется следующими способами:

- На компакт-диске HP Jetdirect, который прилагается к поставляемым отдельно серверам печати HPJetdirect
- Через FTP-узел для анонимных пользователей по адресу: [ftp.hp.com](ftp://ftp.hp.com/pub/networking/software) (каталог: /pub/networking/software)
- Через страницу интерактивной поддержки HP по адресу:  
[http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing)

Сведения о требованиях к системе и установке см. в документации к программе.

## HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin — это средство управления сетевыми устройствами для предприятий, которое позволяет выполнять удаленную установку, настройку и управление различными сетевыми устройствами печати HP и других производителей с помощью стандартного Web-браузера. Средство HP Web Jetadmin можно использовать для эффективного управления отдельными устройствами и группами устройств.

Программа HP Web Jetadmin позволяет осуществлять общее управление устройствами, содержащими объекты MIB стандартных принтеров, она интегрирована в серверы печати HP Jetdirect и принтеры HP для обеспечения улучшенных функций управления.

Инструкции по использованию HP Web Jetadmin см. в интерактивной справке и документации, поставляемой вместе с программным обеспечением.

### Системные требования

Программное обеспечение HP Web Jetadmin работает в операционных системах Microsoft Windows 2000, Windows XP Professional, Windows Server 2003 и некоторых системах Linux (Fedora Core и SuSE Linux). Для получения дополнительных сведений о поддерживаемых операционных системах, клиентах и совместимых версиях браузеров посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу: <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.



**Примечание** Если программа HP Web Jetadmin установлена на поддерживаемом сервере, компьютер-клиент может получить доступ к ней с помощью совместимого Web-браузера, обратившись к серверу HP Web Jetadmin. Это позволяет устанавливать принтер и управлять его работой в сетевых средах Novell NetWare и в других системах.

### Установка программного обеспечения HP Web Jetadmin

Прежде чем устанавливать программное обеспечение HP Web Jetadmin, необходимо убедиться в наличии прав администратора или привилегированного пользователя (с именем root) в локальной системе.

- 1 Загрузите установочные файлы со страницы интерактивной поддержки HP по адресу <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.
- 2 Для установки программного обеспечения HP Web Jetadmin следуйте инструкциям на экране.



---

**Примечание** Инструкции по установке содержатся также в установочном файле программы HP Web Jetadmin.

---

## Проверка установки и предоставление доступа

- Проверьте правильность установки программного обеспечения HP Web Jetadmin, перейдя с помощью Web-браузера на Web-узел:

`http://systemname.domain:port/`

где `systemname.domain` — имя хоста используемого Web-сервера, а `port` — номер порта, присвоенный во время установки. По умолчанию номер порта — 8000.

- Предоставьте пользователям доступ к программному обеспечению HP Web Jetadmin, добавив ссылку на домашнюю страницу используемого Web-сервера, которая должна указывать на адрес URL HP Web Jetadmin. Например:

`http://systemname.domain:port/`

## Настройка и изменение параметров устройства

С помощью браузера перейдите на адрес URL HP Web Jetadmin. Например:

`http://systemname.domain:port/`



---

**Примечание** Вместо `systemname.domain` можно использовать IPv4-адрес главного компьютера, на котором установлена программа HP Web Jetadmin.

---

Для поиска и управления принтером следуйте инструкциям на главной странице.

## Удаление программного обеспечения HP Web Jetadmin

Для удаления программы HP Web Jetadmin с Web-сервера воспользуйтесь программой удаления, входящей в комплект поставки программного обеспечения.

# Программа подключения принтера к Интернету

Серверы печати HP Jetdirect 635n поддерживают протокол печати Internet Printing Protocol (IPP и Secure IPP).

С помощью соответствующего программного обеспечения для используемой системы можно создать IPP-маршрут передачи через Интернет задания на печать с данного компьютера на любой принтер, подключенный к серверу печати HP Jetdirect.



---

**Примечание** Сетевой администратор должен настроить систему защиты доступа для приема входящих запросов IPP. В настоящее время имеющиеся в программном обеспечении функции безопасности ограничены.

---

Печать через Интернет предоставляет следующие возможности и преимущества.

- Высококачественные документы, требующие быстрой доставки, могут быть напечатаны удаленно в полноцветном или черно-белом варианте.
- Документы могут быть напечатаны удаленно по более низкой цене по сравнению с традиционными способами (такими как факс, почта или курьерская служба).
- Обеспечивается переход от традиционных методов печати в локальной сети к печати через Интернет.
- Открывается возможность передачи IPP-запросов на отправку печатных заданий через систему защиты доступа.

## Программное обеспечение, поставляемое компанией HP

Программа подключения принтера к Интернету HP Internet Printer Connection позволяет настроить печать через Интернет с компьютеров-клиентов Windows NT 4.0 и Windows 2000.

- 1 Для получения программного обеспечения выполните следующие действия.

Загрузите программу подключения принтера к Интернету HP Internet Printer Connection со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

[http://www.hp.com/go/ipc\\_sw](http://www.hp.com/go/ipc_sw)

- 2 Для установки программы и настройки маршрута доступа к принтеру следуйте инструкциям, содержащимся в программе. Для получения адреса IP или адреса URL принтера, необходимого для завершения установки, обратитесь к сетевому администратору.

## Системные требования для использования программного обеспечения HP

- Компьютер с Microsoft Windows NT 4.0 (на базе процессора Intel) или Windows 2000
- Сервер печати, работающий по протоколу IPP

## Прокси-серверы, поддерживаемые программным обеспечением HP

Прокси-сервер с поддержкой для HTTP v1.1 или более поздней версии (может не потребоваться, если печать выполняется в локальной сети)

## Программное обеспечение, поставляемое корпорацией Майкрософт



**Примечание** Для получения технической поддержки по программному обеспечению Windows IPP обратитесь в корпорацию Майкрософт.

## Программное обеспечение, встроенное в операционную систему Windows 2000/XP/Server 2003

В системах Windows 2000/XP/Server 2003 вместо программного обеспечения компании HP можно использовать программное обеспечение IPP-клиента, встроенное в операционную систему Windows. Реализация протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect совместима с программным обеспечением для IPP-клиента в ОС Windows.

Чтобы настроить маршрут передачи задания на печать для интернет-принтера, подключенного к HP Jetdirect с помощью программного обеспечения IPP-клиента Windows 2000, выполните следующие действия.

- 1 Откройте папку **Принтеры** (нажмите кнопку **Пуск**, выберите пункт **Настройка**, а затем — **Принтеры**).
- 2 Запустите программу установки принтера (дважды щелкните на значке **Установка принтера**), затем нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Выберите параметр **Сетевого принтера** и щелкните на кнопке **Далее**.
- 4 Выберите параметр **Подключиться к принтеру в Интернете** и введите адрес URL сервера печати:

```
http://IP_address[/ipp/port#]
```

где *IP\_address* — IPv4-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect. [/ipp/port#] обозначает номер порта, который является портом 1 для однопортовых серверов печати (по умолчанию используется /ipp/port1).

---

#### Пример

http://192.160.45.40	IPP-соединение с сервером печати HPJetdirect с IPv4-адресом 192.160.45.40. (Параметр /ipp/port1 подразумевается по умолчанию, указывать его не обязательно.)
----------------------	--

---



**Примечание** Для Secure IPP-соединения в приведенной выше адресной строке замените `http://` на `https://`.

---

Щелкните на кнопке **Далее**.

- 5 Появится запрос драйвера принтера (сервер печати HP Jetdirect не содержит драйверов принтеров, поэтому система не может автоматически получить драйвер). Нажмите кнопку **ОК**, чтобы установить в системе драйвер принтера, и следуйте инструкциям на экране. (При установке драйвера может потребоваться компакт-диск для принтера.)
- 6 Для завершения настройки маршрута передачи задания на печать следуйте инструкциям на экране.

## IPP-клиент Windows Me

Реализация протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect совместима с программным обеспечением для IPP-клиента в Windows Me. IPP-клиент устанавливается из папки **Add-Ons** на компакт-диске Windows Me. Для установки и настройки IPP-клиента Windows Me обратитесь к инструкции на компакт-диске Windows Me.

## Программное обеспечение, поставляемое компанией Novell

Сервер печати HP Jetdirect совместим с протоколом IPP системы NetWare 5.1 с пакетом обновления 1 (SP1) или более поздней версии. За технической поддержкой обращайтесь к документации по NetWare или в компанию Novell.

# Средства HP LaserJet для Mac OS



**Примечание** Средства HP LaserJet для Mac OS позволяют настраивать принтеры HP Jetdirect и управлять ими в сетях AppleTalk (EtherTalk).

Для обнаружения и установки принтера в сетях TCP/IPv4 можно использовать системные средства Mac OS. В системах Mac OS 9.x для настройки печати LPR/LPD используйте средство Apple Desktop Printer Utility. В системах Mac OS X 10.x для IP-печати используйте приложения Print Center или mDNS.

Настройка принтера TCP/IP поддерживается также рядом средств, например с помощью доступа Web-браузера к встроенному Web-серверу на сервере печати.

## Установка программного обеспечения принтера

Чтобы установить принтер в системы Mac OS, следуйте инструкциям в документации, поставляемой с принтером. При установке средства HP LaserJet с компакт-диска HP Jetdirect пользуйтесь приведенными ниже инструкциями.



**Примечание** При установке средства HP LaserJet с другого носителя (не компакт-диска) соответствующие инструкции см. в файле README, поставляемом вместе с программным обеспечением.

Программы автоматического обнаружения вирусов могут помешать установке данного программного обеспечения. Прежде чем продолжить процесс установки, закройте все подобные приложения, работающие под управлением Mac OS.

- 1 Вставьте компакт-диск в дисковод для компакт-дисков.
- 2 В окне **HP Installer** дважды щелкните на значке установки программного обеспечения на нужном языке.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

Для получения дополнительной информации о конфигурации драйвера принтера обратитесь к электронной документации на поставляемом вместе с принтером компакт-диске.

## Настройка принтера

Средство HP LaserJet позволяет задавать такие параметры принтера, как имя принтера и предпочтительная зона сети, которая должна быть настроена в системе Mac OS. Компания Hewlett-Packard рекомендует предоставлять доступ к средствам конфигурации принтера данной служебной программы только сетевым администраторам.

Если принтер должен обслуживаться диспетчером очереди печати, задайте имя и зону принтера, прежде чем настраивать диспетчер для работы с принтером.



## Работа с программой HP LaserJet

- 1 Если принтер включен и подключен к сети, а сервер печати подключен к принтеру и к сети, дважды щелкните на значке **HP LaserJet Utility**.
- 2 Если имя принтера не указано в списке адресуемых принтеров, нажмите кнопку **Выбрать принтер**. Появится окно **Выбрать адресуемый принтер**.
  - При необходимости в списке зон AppleTalk выберите зону, которой принадлежит принтер. Эта зона указана на странице конфигурации. Инструкции по печати страницы конфигурации содержатся в руководстве Getting Started для используемого сервера печати или во вводном руководстве принтера.
  - Выберите принтер в списке **Имеющиеся принтеры** и нажмите кнопку **ОК**.

## Проверка конфигурации сети

Для проверки текущей конфигурации сети следует распечатать страницу конфигурации Jetdirect. Если вы не напечатали страницу конфигурации принтера, для получения дополнительных инструкций см. документацию, поставляемую вместе с принтером (см. также [Страница конфигурации HP Jetdirect](#)). При наличии у принтера панели управления убедитесь, что сообщение **ГОТОВ** отображается на дисплее панели управления в течение как минимум одной минуты, после чего распечатайте страницу. Текущая конфигурация указана в списке раздела AppleTalk на странице конфигурации.



**Примечание** Если в сети имеется несколько принтеров, для определения имен и зон принтеров необходимо для каждого из них распечатать страницу конфигурации.

## Переименование принтера

Принтер поставляется с именем, установленным по умолчанию. **Во избежание появления в сети нескольких одноименных принтеров компания Hewlett-Packard настоятельно рекомендует переименовать принтер.**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** После переименования принтера и настройки для него очереди будьте внимательны при следующем переименовании принтера. После нового переименования настроенные очереди печати принтера перестают функционировать.



**Примечание** Длина имени не должна превышать 32 символов. При вводе с клавиатуры недопустимого символа выдается предупреждающий звуковой сигнал. Список недопустимых символов содержится в справке используемого программного обеспечения.

Можно задать любое имя принтера, например «Принтер Михаила LaserJet 4000». Средство HP LaserJet позволяет переименовывать устройства, расположенные в различных зонах, а также те устройства, которые расположены в локальной зоне (при работе со средством HP LaserJet наличие зон не требуется).

- 1 Выберите в списке значков значок **Settings**. Откроется диалоговое окно **Please select a setting**.
- 2 Выберите параметр **Printer Name**.

- 3 Нажмите кнопку **Edit**. Откроется диалоговое окно **Set Printer Name**.
- 4 Введите новое имя.
- 5 Нажмите кнопку **OK**.



**Примечание** При попытке присвоить принтеру уже используемое имя открывается диалоговое окно с предупреждением, указывающим на необходимость выбора другого имени. Чтобы выбрать другое имя, повторите шаги 4 и 5.

- 6 Если принтер находится в сети EtherTalk, перейдите к следующему разделу: [Выбор зоны](#).
- 7 Для выхода выберите в меню **File** команду **Quit**.

Оповестите всех пользователей в сети о новом имени принтера, чтобы они могли выбрать принтер в Chooser.

## Выбор зоны

Средство HP LaserJet позволяет выбрать предпочтительную зону для используемого принтера в сети EtherTalk, фаза 2. Вместо того чтобы использовать зону принтера по умолчанию (эта зона устанавливается с помощью маршрутизатора), можно воспользоваться этой служебной программой для выбора зоны, в которой будет отображаться принтер. Доступные для принтера зоны определяются конфигурацией сети. **Средство HP LaserJet позволяет выбрать только ту зону, которая уже сконфигурирована для имеющейся сети.**

Зоны представляют собой группы компьютеров, принтеров и других устройств AppleTalk. Они могут быть сгруппированы по физическому расположению (например, зона А может содержать все принтеры в сети здания А). Возможна также группировка по логическому признаку (например, все принтеры, используемые в финансовом отделе).

- 1 Выберите в списке значков значок **Settings**. Откроется диалоговое окно **Please Select a Setting**.
- 2 Выберите в списке значение **Printer Zone** и нажмите кнопку **Edit**. Появится диалоговое окно **Select a Zone**.
- 3 Выберите предпочтительную зону сети в списке **Select a Zone** и нажмите кнопку **Set Zone**.
- 4 Для выхода выберите в меню **File** команду **Quit**.

Оповестите всех пользователей в сети о новой зоне принтера, чтобы они могли выбрать принтер в Chooser.

## Выбор принтера

- 1 Выберите пункт **Chooser** в меню **Apple**.
- 2 Выберите значок для принтера. Если соответствующий значок в Chooser не появляется или неизвестно, какой значок следует выбрать для используемого принтера, см. раздел [Установка программного обеспечения принтера](#) данной главы.
- 3 Если сеть AppleTalk не находится в активном состоянии, на экране появляется диалоговое окно с предупреждением. Нажмите кнопку **OK**. Включается переключатель **Active**.

Если используемая вами сеть соединена с другими сетями, в Chooser появляется диалоговое окно со списком **AppleTalk Zones**.

- 4 В списке **AppleTalk Zones** выберите зону, в которой находится используемый принтер.
- 5 В списке имен принтеров в правой верхней части Chooser выберите нужное имя принтера. Если имя принтера не появляется в списке, убедитесь в том, что были выполнены следующие действия:

- Принтер включен и подключен к сети
- Сервер печати подключен к принтеру и к сети
- Кабель надежно подключен к принтеру

Если в принтере имеется дисплей панели управления, на нем должно появиться сообщение **ГОТОВ**. Дополнительные сведения см. в главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).



**Примечание** Если имя используемого принтера является единственным именем в списке диалогового окна, его все равно требуется выбрать. Принтер остается выбранным до тех пор, пока в Chooser не будет выбран другой принтер.

- 6 Нажмите в Chooser кнопку **Setup** или **Create**; по запросу выберите соответствующий файл описания принтера PostScript (PPD) для данного принтера. Дополнительные сведения см. в интерактивной документации.
- 7 Для режима **Background Printing** выберите вариант **ON** или **OFF**.

Если при отправке задания на печать фоновая печать установлена в положение **OFF**, на экране появляются сообщения о состоянии; дождитесь их исчезновения, прежде чем продолжать работу. Если для фоновой печати установлен параметр **ON**, сообщения перенаправляются в PrintMonitor, что позволяет не прерывать работу на время печати задания принтером.

- 8 Выйдите из Chooser.

Чтобы во время печати документов выводилось на экран присвоенное вам сетевое имя пользователя, перейдите на панель управления компьютера Mac OS, выберите **Sharing Setup** и введите имя владельца.

## Проверка конфигурации

- 1 Выберите **Print Window** в меню **File**; если ни одно окно не открыто, выберите **Print Desktop**.

Откроется диалоговое окно **Print**.

- 2 Щелкните на кнопке **Print**.

Если принтер печатает задание, значит, он подключен к сети правильно. Если этого не происходит, обратитесь к главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).



## 3 Конфигурация TCP/IP

Для правильной работы сервера печати HP Jetdirect в сети TCP/IP необходимо задать допустимые для него в используемой сети параметры конфигурации, например IP-адрес.

Сервером печати HP Jetdirect 635n поддерживается одновременная работа в сетях IPv4 и IPv6. Настройка сервера печати для работы по протоколу IPv4 производится так же, как и для предыдущих моделей Jetdirect.

### Настройка протокола IPv6

Серверы печати HP Jetdirect 635n обеспечивают возможность базовой настройки для работы в IP-сети версии 6 (IPv6). Для работы со службами печати по протоколу IPv6 сервер печати поддерживает печать по IP-протоколу через собственный raw-порт 9100 и LPD-печать (через стандартный NCP-порт 515).

Сервер печати поддерживает удаленную настройку с помощью сервера DHCPv6 и IPv6-маршрутизаторов. Кроме того, он поддерживает удаленную настройку и управление Web-браузером по протоколам HTTP или HTTPS. Локальная настройка базовых IPv6-параметров может осуществляться с помощью панели управления принтера (если поддерживается принтером).

#### Понятие IPv6-адреса

Адрес IPv6 имеет 128-разрядное представление. В обычном формате IPv6-адрес содержит восемь полей, разделенных двоеточием (:). Каждое поле состоит из четырех шестнадцатеричных знаков, составляющих 16-разрядное число:

hhhh : hhhh : hhhh : hhhh : hhhh : hhhh : hhhh

где h — шестнадцатеричный знак от 0 до 9 и от A до F. Данное представление называется *шестнадцатеричным* форматом.

В зависимости от используемого приложения IPv6-адрес может вводиться или отображаться в укороченном варианте, если следующие друг за другом поля содержат нули (0). В этом случае разделительные двоеточия (::) остаются. Кроме того, нули в старших разрядах могут опускаться. Например, следующий IPv6-адрес:

2001:0DB8:0000:0000:0000:0000:0200:bb02

может вводиться или отображаться как:

2001:DB8:::200:bb02

Однако парные двоеточия, заключающие в себе соседние нулевые поля, могут использоваться только один раз в данном адресе.

Адреса IPv6 часто обозначаются *префиксом*, в котором указано постоянное значение, связанное с началом адреса, и следующей за префиксом *длиной префикса*, которая отображает число битов в префиксе. В адресах IPv6 префиксы длиной 64 обычно используются для обозначения сети или подсети. Префикс длиной меньше 64, как правило, обозначает некоторую часть адресного пространства IPv6 или маршрут.

Данный пример иллюстрирует зарезервированную часть IPv6-адресного пространства:

- 2001:DB8::/32 (зарезервировано для использования только в качестве примеров в документе)
- FE80::/10 (зарезервировано только для установленных локальных адресов)

IPv6-адреса в отличие от IPv4 не используют маски подсети. Вместо этого может использоваться длина префикса для обозначения всей сети или подсети. Ее можно также использовать для обозначения сетевой части полного адреса главного узла. Например, следующий адрес главного узла:

2001:DB8:1234:5678:abcd::ef01/64

/64 — длина префикса, которая показывает, что 2001:DB8:1234:5678 является сетью/подсетью для указанного узла, однозначно идентифицированного как abcd::ef01.

За подробными сведениями относительно типов и форматов IPv6-адресов обратитесь к пояснениям «IPv6 RFC» группы инженерной поддержки Internet Engineering Task Force (IETF) или к документации маршрутизатора или системы, поддерживающих протокол IPv6.

## Настройка IPv6-адреса

Так как IPv6-адреса сравнительно сложны, то большинство IPv6-адресов для сервера печати настраивается автоматически в соответствии со стандартами протокола IPv6. При необходимости IPv6-адрес сервера печати можно настроить вручную (например, с помощью панели управления принтера или встроенного Web-сервера). Если сервер печати включен для работы по протоколу IPv6, то все автоматически настроенные IPv6-адреса являются активными. Тем не менее адреса, настроенные вручную, выключены по умолчанию, и их необходимо активизировать также вручную.

Адреса без ведения базы данных, присвоенные серверу печати, управляются маршрутизатором. Адреса с ведением базы данных обычно назначаются DHCPv6-сервером под управлением маршрутизатора. Тем не менее сервер печати можно настроить на постоянное использование адресов с ведением базы данных либо на использование таких адресов в том случае, если не удастся использовать адреса, для которых база данных не ведется.

## Локальный адрес

Локальные адреса IPv6 настраиваются самостоятельно в автоматическом режиме и позволяют установить IPv6-соединения между узлами, подключенными к одному каналу связи (маршрутизаторы не выполняют переадресацию локальных адресов). Так как каждый IPv6-узел в локальной сети самостоятельно присваивает локальные адреса, то инфраструктура на основе маршрутизаторов не требуется.

При создании сервером печати локального адреса локальный префикс FE80::/10 объединяется с 64-разрядным адресом узла (полученным от MAC-адреса сервера печати) в соответствии с предписанным алгоритмом.

Например, для сервера печати с MAC-адресом 00-0E-7F-E8-01-DD будет иметь место следующий локальный адрес:

FE80::20e:7FFF:FEE8:1DD

Применение локальных IPv6-адресов наиболее приемлемо для небольших неконфигурирующихся сетей.

## Адреса без ведения базы данных

Адреса без ведения базы данных присваиваются серверу печати, как правило, под управлением маршрутизатора, а *не* сервером (например, DHCPv6-сервером). Тем не менее маршрутизатор может указать, что сервером будет предоставлена другая конфигурация.

Сервер печати должен принимать объявления Router Advertisement, которые периодически посылаются маршрутизатором. Кроме прочей информации, эти сообщения содержат один или более параметров IPv6-префикса (например, указание 64-разрядных локальных подсетей или маршрута по умолчанию). Данные префиксы объединяются с 64-разрядным адресом узла (полученным от MAC-адреса сервера печати) для формирования IPv6-адресов без ведения базы данных, настроенных сервером печати.

Адресация без ведения базы данных предпочтительна для сетей, требующих маршрутизации трафика, но с минимальной сетевой настройкой.

## Адреса с ведением базы данных

Для серверов печати HP Jetdirect IPv-адреса с ведением базы данных настраиваются DHCPv6-сервером. DHCPv6-политика сервера печати определяет, когда необходимо использовать DHCPv6-сервер для конфигурации с ведением базы данных. Для использования сервера печати можно выбрать следующие DHCPv6-политики:

- **Под управлением маршрутизатора** (по умолчанию). DHCPv6-конфигурация с ведением базы данных используется по запросу маршрутизатора.
- **При сбросе конфигурации с адресами без ведения базы данных.** Если не удастся использовать конфигурацию с адресами без ведения базы данных, используется DHCPv6-конфигурация с ведением базы данных.
- **Постоянное использование DHCPv6.** При запуске всегда используется DHCPv6 для конфигурации с ведением базы данных.

Конфигурация с ведением базы данных используется, когда необходима более расширенная настройка узла (например, имя домена или адреса DNS-сервера), чем предоставляемая маршрутизатором.

## Использование DNS

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают конфигурацию IPv6-серверов службы доменных имен Domain Name System (DNS) для серверов печати.

Из-за сложности IPv6-адреса и его длины указание IPv6-адреса в приложениях для идентификации или поиска устройства может быть обременительным. Ряд приложений-клиентов даже не имеет поддержки прямого ввода IPv6-адреса. Тем не менее определение имени может быть доступно для сервера печати, имеющего соответствующие IPv6-записи, которые настраиваются в DNS. Если определение имени поддерживается, то при

использовании упомянутых приложений можно ввести имя узла сервера печати или полное доменное имя (FQDN).



**Примечание** Сервер печати не поддерживает динамическое обновление DNS. IPv6-адреса не будут автоматически доставляться к серверам DNS.

## Инструменты и служебные программы

Как и для сетевых окружений IPv4, системные инструменты и приложения для сетей IPv6 применимы для обеспечения соединений с сервером печати или для поиска и устранения неисправностей. Тем не менее данные инструменты и приложения могут в зависимости от системы требовать различных форматов команд. Ниже приведен ряд примеров.

- **ipconfig /all** или **ipv6 if**. Запущенные из командной строки Windows, эти команды позволяют идентифицировать IPv6-адреса для различных интерфейсов, сконфигурированных в системе. Заметьте, что IPv6-адрес интерфейса может содержать параметр *ScopeID*, который является идентификатором индекса интерфейса (например, %3), добавленный к локальному IPv6-адресу.
- **ping6**. Запущенная из командной строки, эта команда отправляет тестовые пакеты на удаленный интерфейс и уведомляет об ответных пакетах, полученных от этого интерфейса. Формат команды следующий:

```
ping6 <IPv6 address><%ScopeID>
```

где <IPv6 address> — адрес интерфейса удаленного узла (например, сервера печати). Значение <%ScopeID> может потребоваться для однозначного указания интерфейса в локальной системе при конфигурации с несколькими локальными IPv6-адресами.

Например, если локальный IPv6-адрес сервера печати — fe80::20e:7fff:fee8:1dd и операционная система Windows содержит интерфейс LAN с идентификатором %3, добавленным к локальному адресу, то используется следующая команда:

```
ping6 fe80::20e:7fff:fee8:1dd%3
```

Обратите внимание, что в зависимости от используемого локального интерфейса может потребоваться создание маршрута к адресу удаленного узла.

- **IPv6-адреса в качестве URL-адресов**. Для использования в качестве URL-адреса в Web-браузере IPv6-адрес необходимо заключить в квадратные скобки. Например, для доступа к встроенному в сервер печати Web-серверу введите:

```
http://[fe80::20e:7fff:fee8:1dd]
```

где fe80::20e:7fff:fee8:1dd — IPv6-адрес сервера печати.



**Примечание** Браузер должен поддерживать прямую IPv6-адресацию в качестве URL-адреса, например Mozilla Firefox 1.x. Не все версии браузера Microsoft Internet Explorer могут поддерживать прямую IPv6-адресацию.

Подробные сведения об этих и других инструментах см. в документации и справке к системе.



## Настройка протокола IPv4

В данном разделе содержатся характерные для настройки протокола IPv4 сведения по работе серверов печати HP Jetdirect 635n в сети TCP/IPv4.

### Настройка конфигурации TCP/IP (IPv4) с помощью сервера и вручную

При включении сервера печати HP Jetdirect с заводскими настройками он пытается получить параметры TCP/IP с сервера по протоколу BOOTP/TFTP, DHCP/TFTP или RARP. В этой главе дается описание методов настройки на базе сервера. В зависимости от модели сервера печати на настройку может быть затрачено не более двух минут. Если получить параметры конфигурации по сети не удастся, серверу печати назначается IP-адрес по умолчанию.

Сервер печати можно также настроить вручную. В число средств ручной настройки входят Telnet, Web-браузер, панель управления принтера, команды `arp` и `ping` (когда IP-адрес по умолчанию имеет значение 192.0.0.192) и программа управления SNMP. Заданные вручную параметры конфигурации TCP/IP сохраняются при перезапуске.

Сервер печати можно в любое время настроить заново, задав параметры TCP/IP на базе сервера или вручную.

Чтобы узнать IP-адрес, настроенный на сервере печати, обратитесь к странице конфигурации HP Jetdirect.

### IP-адрес по умолчанию (IPv4)

Сервер печати HP Jetdirect с заводскими настройками (при поставке с завода-изготовителя или после «холодной» перезагрузки) не имеет IP-адреса. IP-адрес по умолчанию назначается (или не назначается) в зависимости от состояния сетевого окружения.

#### В каких случаях не назначается IP-адрес по умолчанию

IP-адрес по умолчанию не будет назначен, если была успешно применена настройка на базе сервера (такого как BOOTP или DHCP). После перезапуска сервера печати для восстановления параметров конфигурации IP будет использован тот же метод. Если восстановить параметры IP с помощью этого метода не удастся (например, серверы BOOTP и DHCP больше недоступны), IP-адрес по умолчанию назначен не будет. Вместо этого сервер печати будет продолжать отправлять запросы для получения конфигурации IP. Чтобы избежать этого, нужно выполнить «холодный» перезапуск сервера печати.

IP-адрес не будет назначен также в том случае, если к проводному серверу печати не подсоединен сетевой кабель.

#### В каких случаях IP-адрес по умолчанию назначается

IP-адрес по умолчанию будет назначен, если невозможно использование заводских настроек или если сервер печати был перенастроен администратором для использования метода на базе сервера (например, BOOTP или DHCP), который дает сбой.

Если IP-адрес по умолчанию назначен, он зависит от сети, к которой подключен сервер печати. Сервер печати распознает рассылаемые пакеты сообщений в сети, чтобы определить соответствующие параметры IP по умолчанию.

- В небольших частных сетях, в которых применяется автоматическое назначение стандартных IP-адресов, для назначения уникального IP-адреса сервер печати использует технологию локальной адресации. Система локальной адресации ограничивается локальной подсетью IP (не маршрутизированной) и может быть обозначена как **Авто IP**. При этом будет назначен IP-адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255 (обычно это 169.254/16). Тем не менее в случае необходимости он может быть изменен для использования в текущей сети с помощью доступных средств настройки конфигурации TCP/IP.

При использовании локальных адресов подсеть не используется. Маска подсети будет всегда иметь значение 255.255.0.0, которое не может быть изменено.

Локальные адреса не задают маршрут за пределы локальной сети, поэтому доступ в Интернет и из Интернета будет невозможен. Адрес шлюза по умолчанию будет совпадать с локальным адресом.

При обнаружении дублирующего адреса сервер печати HP Jetdirect в случае необходимости автоматически переназначит свой адрес по стандартным правилам локальной адресации.

- В крупных корпоративных IP-сетях временный адрес 192.0.0.192 назначается и используется до тех пор, пока он не будет заново настроен с помощью доступных средств настройки конфигурации TCP/IP. В данном руководстве этот адрес называется **Стандартный IP-адрес**.
- В смешанных сетях может быть автоматически назначен IP-адрес по умолчанию 169.254/16 или 192.0.0.192. В этом случае следует обратиться к странице конфигурации Jetdirect и убедиться, что назначен требуемый IP-адрес.

IP-адрес, настроенный на сервере печати, можно найти на странице конфигурации Jetdirect. См. [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

## Параметры конфигурации IPv4-адреса по умолчанию

### Параметр IPv4 по умолчанию

Параметр конфигурации «IP по умолчанию» сервера печати управляет способом назначения IPv4-адреса по умолчанию. В тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP), этот параметр позволяет определить IPv4-адрес по умолчанию, который будет использоваться.

Когда на сервере печати установлены стандартные (заводские) настройки, этот параметр не определен.

Если сервер печати первоначально настроен с IPv4-адресом по умолчанию (с локальным IPv4-адресом или стандартным IP-адресом по умолчанию 192.0.0.192), для параметра «IP по умолчанию» будет выбран вариант **Авто IP** или **Стандартный IP-адрес** соответственно.

Параметр «IP по умолчанию» может быть изменен с помощью поддерживаемых средств настройки конфигурации, таких как Telnet, Web-браузер, панель управления принтера и управляющие приложения SNMP.

## Включение/отключение запросов DHCP

При назначении IPv4-адреса по умолчанию можно настроить сервер печати и указать, нужно или нет периодически посылать запросы DHCP. Запросы DHCP используются для получения параметров конфигурации IP с сервера DHCP по сети. Этот параметр включен по умолчанию, что позволяет передавать запросы DHCP. Однако его можно отключить с помощью таких средств настройки, как Telnet, Web-браузер и управляющие приложения SNMP.

## Процесс подключения IPv4 по умолчанию

При включении проводной сервер печати с заводскими настройками, подключенный к сети с помощью кабеля (проводной), будет постоянно использовать протоколы BOOTP, DHCP и RARP для получения параметров IPv4. Для этого он посылает запросы в течение приблизительно двух минут. Если получить параметры конфигурации по сети не удастся, серверу печати назначается IPv4-адрес по умолчанию, как описано выше.

Средства настройки, для которых при установке связи необходим заданный на сервере печати IP-адрес, могут не работать без модификации. Параметры IP-адреса по умолчанию, заданного на сервере печати, см. на странице конфигурации Jetdirect.

## Средства настройки TCP/IP

Когда сетевое подключение установлено, сервер печати HP Jetdirect может быть настроен для использования в текущей сети с допустимыми параметрами TCP/IP следующими способами.

- **С помощью программного обеспечения.** Можно использовать программы установки, настройки и управления, выполняемые в поддерживаемых системах. Дополнительные сведения см. в главе [Краткий обзор программных средств компании HP](#).
- **BOOTP/TFTP.** Данные можно загрузить с сетевого сервера, использующего протоколы BOOTP и TFTP, при каждом включении принтера. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование BOOTP/TFTP \(IPv4\)](#).

Загрузочная служба BOOTP должна запускаться на загрузочном сервере BOOTP, к которому принтер имеет доступ.

- **DHCP/TFTP.** При каждом включении принтера можно использовать протоколы DHCP и TFTP. Эти протоколы поддерживаются в ОС HP-UX, Solaris, Linux, Windows NT/2000/Server 2003, NetWare и Mac OS. (Чтобы убедиться, что имеющаяся операционная система сервера поддерживает протокол DHCP, следует обратиться к руководствам по сетевой операционной системе.) Дополнительные сведения см. в разделе [Использование DHCP \(IPv4\)](#).



**Примечание** Linux и системы UNIX. Дополнительные сведения см. на [главной](#) странице, посвященной описанию загрузочной службы bootpd.

В системах HP-UX образец конфигурационного файла DHCP (dhcptab) может находиться в каталоге /etc.

Поскольку в настоящее время HP-UX не обеспечивает услуги динамического именования домена (Dynamic Domain Name Services, DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить продолжительность аренды всех серверов печати на *бесконечность*. Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся неизменными до тех пор, пока не возобновятся услуги динамического именования домена.

- **RARP.** Через сетевой сервер с использованием протокола RARP при ответе на запросы RARP серверов печати и назначении серверам печати адресов IP. Метод RARP позволяет настраивать только IP-адрес. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование RARP \(IPv4\)](#).
- **Команды arp и ping.** (только для серверов печати со стандартным IP-адресом 192.0.0.192). С помощью команд `arp` и `ping` используемой системы. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование команд arp и ping \(IPv4\)](#).
- **Telnet.** Можно настроить параметры конфигурации с помощью Telnet. Чтобы настроить параметры конфигурации, установите соединение Telnet между имеющейся системой и сервером печати HP Jetdirect, используя IP-адрес по умолчанию. После настройки при каждом перезапуске сервер печати будет сохранять параметры конфигурации. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование Telnet \(IPv4\)](#).
- **Встроенный Web-сервер.** С помощью просмотра встроенного Web-сервера на сервере печати HP Jetdirect и установки параметров конфигурации. Дополнительные сведения см. в главе [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).
- **Панель управления принтера.** (для принтеров, которые поддерживают меню панели управления Jetdirect). Можно также вручную настроить параметры IP с помощью клавиш панели управления принтера. С помощью панели управления можно настроить только ограниченное количество параметров конфигурации. Таким образом, настройка с помощью панели управления рекомендуется только во время поиска и устранения неисправностей или для простых установок. При настройке с помощью панели управления сервер печати сохраняет параметры конфигурации при перезапуске. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование панели управления принтера](#).

## Использование BOOTP/TFTP (IPv4)

Протоколы BOOTP (Bootstrap Protocol) и TFTP (Trivial File Transfer Protocol) обеспечивают удобный способ автоматической настройки конфигурации сервера печати HP Jetdirect для работы в сети TCP/IPV4. При включении сервер печати Jetdirect передает в сеть сообщение с запросом BOOTP. Настроенный надлежащим образом сетевой сервер BOOTP присылает сообщение, содержащее основные данные для сетевой конфигурации сервера печати Jetdirect. В сообщении сервера BOOTP может также быть указан файл, содержащий данные о расширенной конфигурации для сервера печати. Сервер печати Jetdirect загружает этот файл, используя протокол TFTP. Данный файл конфигурации TFTP может находиться на сервере BOOTP или на отдельном сервере TFTP.

В качестве серверов BOOTP/TFTP обычно используются системы UNIX или Linux. Серверы Windows NT/2000/Server 2003 и NetWare могут отвечать на запросы BOOTP. Серверы Windows NT/2000/Server 2003 конфигурируются через службы Microsoft DHCP (см. раздел [Использование DHCP \(IPv4\)](#)). Однако для поддержки TFTP системам Windows NT/2000/Server 2003 может потребоваться программное обеспечение других производителей. Для установки серверов BOOTP NetWare обратитесь к документации по NetWare.



**Примечание** Если сервер печати Jetdirect и сервер BOOTP/DHCP находятся в различных подсетях, при конфигурации IPv4-адреса может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не поддерживают функцию BOOTP Relay, которая позволяет передавать запросы BOOTP между подсетями.

## Для чего используется протокол BOOTP/TFTP

Использование протокола BOOTP/TFTP для загрузки данных конфигурации обеспечивает следующие преимущества.

- Дополнительный контроль конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Настройка с использованием других методов, например с помощью панели управления принтера, ограничивается выбором параметров.
- Простота управления конфигурациями. Параметры сетевой конфигурации для всей сети могут находиться в одном местоположении.
- Простота настройки сервера печати HP Jetdirect. Полная сетевая конфигурация может загружаться автоматически при каждом включении питания сервера печати.



**Примечание** Работа BOOTP аналогична DHCP, но при выключении с последующим включением параметры IP остаются неизменными. В DHCP параметры конфигурации IP назначаются динамически и со временем могут изменяться.

При включении сервера печати HP Jetdirect со стандартными заводскими настройками он попытается настроиться автоматически, используя различные динамические методы, одним из которых является BOOTP.

## BOOTP/TFTP на серверах UNIX

Эта глава описывает порядок настройки сервера печати с использованием протоколов BOOTP и TFTP на серверах UNIX. Протоколы BOOTP и TFTP используются для загрузки по сети данных сетевой конфигурации с некоторого сервера на сервер печати HP Jetdirect.

### Системы, использующие сетевую информационную службу (NIS)

Если в системе используется служба NIS, может потребоваться перестроить карту NIS, используя службу BOOTP, прежде чем выполнять действия по настройке BOOTP. См. документацию по используемой системе.

### Настройка сервера BOOTP

Чтобы сервер печати HP Jetdirect мог получать данные конфигурации из сети, серверы BOOTP/TFTP должны быть настроены с указанием соответствующих файлов конфигурации. Данные BOOTP используются сервером печати для получения записей из файла `/etc/bootptab` на сервере BOOTP, а TFTP — для получения дополнительных сведений о конфигурации из файла конфигурации на сервере TFTP.

При включении питания сервер печати HP Jetdirect передает BOOTP-запрос с его адресом MAC (аппаратный адрес). Служба сервера BOOTP выполняет поиск файла `/etc/bootptab` с соответствующим адресом MAC и, если поиск завершается успешно, передает соответствующие данные конфигурации на сервер печати Jetdirect в виде BOOTP-ответа. Данные конфигурации в файле `/etc/bootptab` должны быть введены правильно. Описание записей приведено в разделе [Записи файла Bootptab \(IPv4\)](#).

BOOTP-ответ может включать в себя имя файла конфигурации, содержащего параметры расширенной конфигурации. Если сервер печати HP Jetdirect обнаружит такой файл, то для загрузки и самонастройки с данными параметрами будет использоваться TFTP. Описание записей приведено в разделе [Записи файла конфигурации TFTP \(IPv4\)](#). Параметры конфигурации, поиск которых производится при помощи TFTP, не являются обязательными.



**Примечание** Компания HP рекомендует располагать сервер BOOTP в той же подсети, что и обслуживаемые им принтеры. **Рассылаемые пакеты сообщений сервера BOOTP могут не переадресовываться маршрутизаторами, если конфигурации маршрутизаторов заданы неверно.**

### Записи файла Bootptab (IPv4)

Ниже приводится пример записей файла `/etc/bootptab` для конфигурации IPv4 сервера печати HP Jetdirect.



```
picasso:\
:hn:\
:ht=ether:\
:vm=rfc1048:\
:ha=0001E6123456:\
:ip=192.168.40.39:\
:sm=255.255.255.0:\
:gw=192.168.40.1:\
:lg=192.168.40.3:\
:T144="hnpnp/picasso.cfg":
```

Обратите внимание на теги, содержащиеся в данных конфигурации, которые определяют различные параметры и настройки сервера печати HP Jetdirect. Записи и теги, поддерживаемые сервером печати HP Jetdirect, перечислены в следующей таблице.

**Табл. 3-1** Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP

Элемент	Параметр RFC 2132	Описание
имяузла	--	Имя периферийного устройства. Это название определяет точку входа для целого ряда параметров определенного периферийного устройства. <i>имя_узла</i> должно быть первым полем в записи. (В примере, приведенном выше, значение параметра <i>имя_узла</i> — <code>picasso</code> .)
ht	--	Тег типа аппаратуры. Для сервера печати HP Jetdirect установите значение <code>ether</code> (для Ethernet). Данный тег должен указываться перед тегом <code>ha</code> .
vm	--	Тег формата отчета BOOTP (обязательный). Установите для данного параметра значение <code>rfc1048</code> .
ha	--	Тег аппаратного адреса. Аппаратный адрес (MAC) является уровнем ссылки или адресом станции сервера печати HP Jetdirect. Его можно найти на странице конфигурации HP Jetdirect, где он указан как <b>HARDWARE ADDRESS</b> .
ip	--	Тег IP-адреса (обязательный). Этим адресом будет IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.
sm	1	Тег маски подсети. Эта маска подсети будет использоваться сервером печати HP Jetdirect для определения частей IP-адреса, которые указывают номер сети или подсети, а также адрес главного компьютера.
gw	3	Тег IP-адреса шлюза. Этот адрес определяет IP-адрес шлюза по умолчанию (маршрутизатора), который будет использоваться сервером печати HP Jetdirect для связи с другими подсетями.

**Табл. 3-1** Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (продолжение)

Элемент	Параметр RFC 2132	Описание
ds	6	Тег IP-адреса сервера DNS (Domain Name System). Можно указать только один сервер имен.
lg	7	Тег IP-адреса сервера syslog. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog.
hn	12	Тег имени главного компьютера. У данного тега нет значения, но его наличие указывает службе BOOTP на необходимость загрузки имени главного компьютера на сервер печати HP Jetdirect. Имя главного компьютера будет распечатываться на странице конфигурации HP Jetdirect или возвращаться сетевым приложением по SNMP-запросу sysName.
dn	15	Тег имени домена. Указывает имя домена для сервера печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Оно не включает имя узла, то есть это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).
ef	18	Тег файла расширений, указывающий относительный путь к файлу конфигурации TFTP.
		 <b>Примечание</b> Этот тег похож на описываемый ниже тег, специфичный для конкретного изготовителя T144.
na	44	Тег для адресов IP сервера имен NetBIOS-over-TCP/IP (NBNS). Можно указать основной и дополнительный серверы в порядке их предпочтения.
lease-time	51	Срок аренды IP-адреса сервера DHCP (в секундах).
tr	58	Тайм-аут DHCP T1, указывающий срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах).
tv	59	Тайм-аут DHCP T2, указывающий срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах).
T69	69	IP-адрес (в шестнадцатеричном формате) предпочтительного сервера SMTP исходящей электронной почты, который будет использоваться поддерживаемыми сканирующими устройствами.
T144	--	Собственный тег HP, указывающий относительный путь к файлу конфигурации TFTP. Длинные пути можно сокращать. Путь должен указываться в двойных кавычках (например, "pathname"). Формат файла подробно описан в разделе <a href="#">Записи файла конфигурации TFTP (IPv4)</a> .
		 <b>Примечание</b> В стандартном параметре BOOTP — 18 (путь файла расширений) также допустимо использовать стандартный тег (ef), который указывает относительный путь к файлу конфигурации TFTP.
T145	--	Параметр тайм-аута простоя. Собственный тег HP для установки тайм-аута простоя (в секундах), означающий время ожидания вывода данных на печать, по истечении которого соединение закрывается. Диапазон составляет от 1 до 3600 секунд.
T146	--	Параметр помещения пакетов в буфер. Собственный тег HP для установки помещения в буфер пакетов TCP/IP.  0 (по умолчанию): обычно пакеты данных помещаются в буфер до передачи на принтер.  1: отключить помещение пакетов в буфер. Данные передаются на принтер после получения.
T147	--	Параметр режима записи. Собственный тег HP, контролирующий установку флажка TCP PSN для передачи данных с устройства клиенту.



**Табл. 3-1** Теги, поддерживаемые в файле Boot BOOTP/DHCP (продолжение)

Элемент	Параметр RFC 2132	Описание
		0 (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен. 1: параметр all-push. Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных.
T148	--	Параметр отключения шлюза IP. Собственный тег HP для предотвращения настройки IP-адреса шлюза.  0 (по умолчанию): допускает настройку IP-адреса. 1: предотвращает настройку IP-адреса шлюза.
T149	--	Параметр режима блокировки. Собственный тег HP, указывающий, требуется ли подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати по порту 9100. Номер порта и значение параметра указаны в следующей форме:  <Номер порта> <Параметр>  <Номер порта>: Для серверов печати HP номер порта по умолчанию — 1.  <Параметр>: значение 0 параметра (по умолчанию) отключает блокировку, 1 — включает.  Пример: 1 1 означает <порт 1>, <блокировка включена>
T150	--	Параметр IP-адреса сервера TFTP. Собственный тег HP, указывающий IP-адрес сервера TFTP, где находится файл конфигурации TFTP.
T151	--	Параметр настройки сети. Должен быть отправлен собственный тег HP, указывающий параметр BOOTP-ONLY или DHCP-ONLY.

Двоеточие (:) обозначает конец поля, обратная косая черта (\) указывает на то, что запись продолжается на следующей строке. Между символами в строке не следует ставить пробелы. Имена, например имена главных компьютеров, должны начинаться с буквы и могут содержать только буквы, цифры, точки (только для имен доменов) и дефисы. Использование символа подчеркивания (\_) недопустимо. Дополнительные сведения приведены в документации по системе или в интерактивной справке.

### Записи файла конфигурации TFTP (IPv4)

Чтобы указать дополнительные параметры конфигурации для сервера печати HP Jetdirect, например протокол SNMP или нестандартные параметры настройки, с помощью TFTP можно загрузить дополнительный файл конфигурации. Относительный путь для этого файла конфигурации TFTP указывается в разделе BOOTP-ответа с помощью записи тега T144 конкретного производителя для файла `/etc/bootptab` (или стандартного тега `ef` для BOOTP). Пример файла конфигурации TFTP приведен ниже (символ `#` обозначает комментарий и не включается в файл).



---

### Пример файла конфигурации HP Jetdirect TFTP

---

# Allow subnet 192.168.10.0 access allow: 192.168.10.0 255.255.255.0 #	Команда <code>allow</code> включает подсеть 192.168.10.0 с доступом к принтеру. До 10 записей <code>allow</code> могут быть внесены с помощью TFTP, Telnet или встроенного Web-сервера. Могут быть также назначены отдельные IP-адреса для указанных систем.
# Disable Telnet telnet-config: 0 #	Команда <code>telnet-config</code> отключает Telnet.
# Enable the embedded Web server ews-config: 1 #	Команда <code>ews-config</code> включает встроенный Web-сервер.
# Detect SNMP unauthorized usage auth-trap: on #	Команда <code>auth-trap</code> включает отправку перехватов подтверждения аутентификации SNMP.
# Detect SNMP unauthorized usage trap-dest: 192.168.10.1 #	Команда <code>trap-dest</code> задает систему, в которую должны направляться перехваты SNMP.
# Specify the Set Community Name set-cmnty-name: 1homer2 #	Команда <code>set-cmnty-name</code> задает имя группы, необходимое в командах установки SNMP.
# End of File	

---

Следующая таблица содержит описание параметров команд TFTP для микропрограммы HP Jetdirect версии V.31.xx или более поздней (дополнительные команды заключены в круглые скобки).

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP

---

#### Общие

---

passwd: (или passwd-admin:)

- Пароль (до 16 буквенно-цифровых символов), позволяющий администраторам контролировать изменения параметров конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью программ Telnet, HP Web Jetadmin или встроенного Web-сервера. Пароль может быть очищен с помощью «холодного» перезапуска.

sys-location: (или host-location:, location:)

- Определяет физическое местонахождение принтера (объект SNMP sysLocation). Допускаются только печатные символы ASCII. Максимальная длина — 64 символа. Местонахождение по умолчанию не определено. (Например, `1st floor, south wall.`)

sys-contact: (или host-contact:, contact:)

- Строка символов ASCII (не более 64 символов), определяющая лицо, отвечающее за администрирование или обслуживание принтера (объект SNMP sysContact). Может также включаться информация о том, как связаться с данным лицом. По умолчанию не определено.
-

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

---

ssl-state: (или ssl-redirect-config)

- Установка уровня безопасности сервера печати при работе в Интернете:
  - 1: принудительная переадресация на защищенный порт HTTPS. Может использоваться передача данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP).
  - 2: отключение принудительной переадресации в HTTPS. Для передачи данных могут использоваться оба протокола — HTTP и HTTPS.

---

security-reset:

- Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам. 0 (по умолчанию) — параметры безопасности не сбрасываются, 1 — сбрасываются.

---

#### **TCP/IP Main**

---

host-name: (или sys-name:, name:)

- Указывает имя узла, которое будет отображаться на странице конфигурации Jetdirect. Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.

---

parm-file:

- Указывает путь и имя файла, чье содержимое отправляется на принтер для печати при каждом включении сервера печати. Длина пути и имени файла не должна превышать 64 буквенно-цифровых символов.

---

domain-name:

- Имя домена устройства (например, support.hp.com). Оно не включает имя узла, то есть это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).

---

pri-wins-svr: (или dns-srv:)

- IP-адрес сервера службы формирования имен узлов (DNS).

---

sec-dns-svr:

- Задаёт IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS недоступен.

---

pri-wins-svr: (или pri-wins-srv:)

- IP-адрес основного сервера WINS.

---

sec-wins-svr: (или sec-wins-srv:)

- IP-адрес вторичного сервера WINS.

---

smtp-svr:

- IP-адрес сервера SMTP (Simple Mail Transport Protocol) исходящей электронной почты для использования поддерживаемыми сканирующими устройствами.

---

#### **Параметры печати по протоколу TCP/IP**

---

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

9100-printing: (или 9100-config:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает печать на порт TCP 9100 на сервере печати либо отключает ее: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
ftp-printing: (или ftp-config:, ftp:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает возможность печати по FTP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
ipp-printing: (или ipp-config:, ipp:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает возможность печати по IPP: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
lpd-printing: (или lpd-config:, lpd:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает службы печати LPD (Line Printer Daemon) на сервере печати Jetdirect: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
banner:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Параметр порта, определяющий распечатку титульного листа LPD: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
interlock: (или interlock-mode:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает, требуется ли подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати через порт 9100. Указываются номер порта и значение параметра. Для встроенного сервера печати HP Jetdirect номер порта равен 1. Значение 0 параметра (по умолчанию) отключает блокировку, 1 — включает. Например, команда interlock 1 1 означает: «Порт 1, блокировка включена».</li></ul>
buffer-packing: (или packing:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает помещение в буфер пакетов TCP/IP. 0 (по умолчанию): обычное значение; перед отправкой на принтер пакеты данных помещаются в буфер. 1: отключает помещение пакетов в буфер; данные передаются на принтер по мере поступления.</li></ul>
write-mode:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Контролирует установку флажка TCP PSH для передачи данных с устройства клиенту. 0 (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен. 1: параметр all-push. Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных.</li></ul>
mult-tcp-conn:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает несколько соединений TCP. 0 (по умолчанию): допускает несколько соединений. 1: отключает несколько соединений.</li></ul>
<b>Raw-порты для печати по протоколу TCP/IP</b>
raw-port: (или addrawport:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает дополнительные порты для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000.</li></ul>

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

---

**Управление доступом по протоколу TCP/IP**

---

allow: netnum [mask]

- Добавляет запись в список доступа узлов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. Каждая запись указывает узлы или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Принят следующий формат: "allow: netnum [mask]", где netnum — номер сети или IP-адрес узла, mask — адресная маска битов, используемых для нумерации сети и адреса узла при проверке доступа. Допускается до десяти записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то к принтеру можно подключать любые узлы. Например,

allow: 192.0.0.0 255.0.0.0 разрешает доступ со всех узлов в сети 192.

allow: 192.168.1.2 разрешает доступ на один узел. В этом случае подразумевается маска 255.255.255.255 и указывать ее не обязательно.

allow: 0. Эта запись удаляет все узлы из списка доступа.

Дополнительные сведения см. в главе [Функции безопасности](#).

---

**Другие параметры TCP/IP**

---

syslog-config:

- Включает или отключает работу сервера syslog на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
- 

syslog-svr: (или syslog-srv:)

- IP-адрес сервера syslog. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog.
- 

syslog-max:

- Определяет максимальное число сообщений syslog в минуту, которое может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер файла журнала. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. Если указано значение 0, количество сообщений syslog не ограничено.
- 

syslog-priority:

- Контролирует фильтрацию сообщений syslog, отправляемых серверу syslog. Диапазон фильтрации — от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже указанного уровня (или более высокого приоритета). Значение по умолчанию — 8, отправляются сообщения всех приоритетов. Если указано значение 0, все сообщения syslog отключаются.
- 

syslog-facility:

- Код, используемый для обозначения источника сообщения (например, для обозначения источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от local0 до local7.
- 

slp-config:

- Включает или отключает работу по протоколу SLP (Service Location Protocol) на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
- 

slp-keep-alive:

- Указывает временной интервал, в течение которого сервер печати отправляет в сеть многоадресные пакеты, чтобы не быть удаленным из таблиц сетевых устройств. Некоторые сетевые устройства, такие как переключатели, могут удалять действующие устройства из своих таблиц устройств из-за отсутствия сетевой
-

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

активности. Чтобы включить эту функцию, установите значение от 1 до 1440 минут. Установите значение 0, чтобы отключить эту функцию.

tth-slp:

- Указывает параметр, определяющий количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP. Значение по умолчанию — 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон — от 1 до 15. Если установлено значение 1, функция множественной рассылки отключена.

mdns-config:

- Включение и отключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых не используется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).

mdns-service-name:

- Указание буквенно-цифровой строки длиной до 64 символов ASCII, назначенной данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple mDNS. Именем службы по умолчанию является модель принтера и адрес устройства локальной сети (MAC).

mdns-pri-svc:

- Указание для печати службы mDNS наивысшего приоритета. Чтобы установить этот параметр, выберите одно из следующих числовых значений для параметров печати.

1: порт 9100 для печати

2: порт IPP для печати

3: LPD по умолчанию из очереди raw

4: LPD по умолчанию из очереди raw

5: LPD по умолчанию из очереди raw

6: LPD по умолчанию из очереди binps (binary postscript)

От 7 до 12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователем очередям LPD с 5 по 10.

Параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди binps.

ipv4-multicast:

- Включение и отключение получения и передачи сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.



**Примечание** Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы mDNS и SLP.

idle-timeout:

- Время в секундах, в течение которого разрешена передача данных свободному принтеру. Так как плата поддерживает только одно соединение TCP, тайм-аут простоя позволяет узлу возобновить или закончить задание печати и одновременно разрешает другим узлам получить доступ к принтеру. Допустимые значения — от 0 до 3600 (1 час). Если введено значение 0, функция тайм-аута отключается. По умолчанию — 270 секунд.

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

---

user-timeout: (или telnet-timeout:)

- Целое число (от 1 до 3600), указывающее период в секундах, в течение которого сохраняется сеанс программы Telnet или FTP при отсутствии передачи данных перед автоматическим завершением связи. По умолчанию — 900 секунд. 0 — отключает тайм-аут.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Небольшие значения, например от 1 до 5, могут эффективно отключить Telnet. Сеанс Telnet может закончиться, прежде чем будут сделаны какие-либо изменения.

---

ews-config: (или web:)

- Включает или отключает функцию встроенного Web-сервера на сервере печати, позволяющую изменять значения конфигурации: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.

---

tcp-mss: (или subnets-local:)

- Указывает максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт).

0 (по умолчанию): подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1 460 байт или более).

1: использовать MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.

2: подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS=536 байт), кроме локальной подсети.

MSS влияет на быстродействие, помогая предотвратить фрагментацию IP, иногда приводящую к повторной передаче данных.

---

tcp-msl:

- Указывает максимальную продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Диапазон составляет от 5 до 120 секунд. По умолчанию — 15 секунд.

---

telnet-config: (или telnet:)

- При значении 0 этот параметр предписывает серверу печати не разрешать входящие соединения Telnet. Чтобы осуществить повторный доступ, измените параметр файла конфигурации TFTP, после чего выключите и снова включите сервер печати или выполните «холодный» перезапуск сервера печати для восстановления заводских значений по умолчанию. При значении 1 входящие соединения Telnet разрешаются.

---

default-ip:

- Указывает IP-адрес, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при перезапуске или настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).

DEFAULT\_IP: установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192.

AUTO\_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x.

Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.

---

default-ip-dhcp:


- Указывает, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x.

0: отключение запросов DHCP.

1 (по умолчанию): включение запросов DHCP.

---

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)


dhcp-arbitration:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Задаёт количество времени в секундах, в течение которого сервер печати ожидает ответа на запрос о конфигурации от сервера DHCP. Может быть задано значение от 1 до 10. По умолчанию — 5 секунд.</li></ul>
phone-home-config:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Задаёт параметры безопасности сервера печати во время доступа встроенного Web-сервера. Эта команда нужна, чтобы следить за тем, могут ли статистические данные об использовании продукта быть отправлены в HP. Для сбора данных компанией необходимо подключение к Интернету.</li></ul> <p>2: у пользователя запрашивается разрешение на отправку данных при первоначальном доступе к вкладке Networking встроенного Web-сервера. Это значение установлено по умолчанию и восстанавливается после «холодной перезагрузки». После изменения оно не может быть выбрано повторно.</p> <p>1: разрешается отправка данных в HP без запроса пользователя.</p> <p>0: отключает отправку данных в HP без разрешения пользователя.</p>
web-refresh:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Задаёт временной интервал (от 1 до 99 999 секунд) обновления страницы диагностики встроенного Web-сервера. При значении 0 обновление отключено.</li></ul>
<b>SNMP</b>
snmp-config:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает работу по протоколу SNMP на сервере печати: значение <b>0</b> — отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает.</li></ul> <div><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3) и связь с программой HP Web JetAdmin. Кроме того, будет отключена возможность обновления микропрограммы с помощью средств загрузки HP.</div>
get-cmnty-name: (или get-community-name:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Этот параметр является необязательным. Если параметр имени группы установлен пользователем, сервер печати будет отвечать либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, которое установлено по умолчанию. Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.</li></ul>
set-cmnty-name: (или set-community-name:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP SetRequests (функции управления) ответит сервер печати HP Jetdirect. Для того чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входного запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром «Имя группы» сервера печати. (Для дополнительного повышения уровня безопасности можно ограничить доступ для настройки посредством списка доступа сервера печати.) Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.</li></ul>
auth-trap: (или authentication-trap:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Задаёт режим сервера печати, указывающий, посылать (on — включен) или не посылать (off — выключен) перехваты подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. Значение по умолчанию — on (вкл.).</li></ul>
trap-dest: (или trap-destination:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Вводит IP-адрес узла в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Формат команды следующий:</li></ul>

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

<code>trap-dest: ip-address [имя группы] [номер порта]</code>
Имя группы по умолчанию — <code>ublic</code> ; номер порта SNMP по умолчанию — 62. Номер порта не может быть задан без имени группы.
Когда вслед за командой <code>trap-community-name</code> следует команда <code>trap-dest</code> , перехват имени группы будет назначаться этим записям, если в каждой команде <code>trap-dest</code> не будет указано свое имя группы.
Для удаления таблицы используется команда <code>trap-dest: 0</code> .
Если список пуст, сервер печати не посылает перехваты SNMP. Список может содержать до трех значений. Список адресатов перехватов SNMP по умолчанию является пустым. Чтобы получить перехваты SNMP, системы, перечисленные в списке адресатов перехватов SNMP, должны иметь службу перехватов, чтобы опознавать их.
<b>IPX/SPX</b>
<code>ipx-config:</code> (или <code>ipx/spx:</code> )
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает работу по протоколу IPX/SPX на сервере печати: значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
<code>ipx-unit-name:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Серверу печати назначается буквенно-цифровое имя, устанавливаемое пользователем (не более 31 символа). Имя по умолчанию — <code>NP1xxxxxx</code>, где <code>xxxxxx</code> — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.</li></ul>
<code>ipx-frametype:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати: <code>AUTO</code> (по умолчанию), <code>EN_SNAP</code>, <code>EN_8022</code>, <code>EN_8023</code>, <code>EN_II</code>.</li></ul>
<code>ipx-sapinterval:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает временной интервал (от 1 до 3600 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service Advertising Protocol (SAP) в сети. По умолчанию — 60 секунд. 0 отключает широковещательную рассылку SAP.</li></ul>
<code>ipx-nds-tree:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Определяет имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера.</li></ul>
<code>ipx-nds-context:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Буквенно-цифровая строка, содержащая до 256 символов, указывающая контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect.</li></ul>
<code>ipx-job-poll:</code>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди.</li></ul>
<code>pjl-banner:</code> (или <code>ipx-banner:</code> )
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает печать титульного листа IPX. 0 — запрещает распечатку титульных листов. 1 (значение по умолчанию) — разрешает.</li></ul>



**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

pjl-eoj: (или ipx-eoj:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает уведомление «конец работы» IPX. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
pjl-toner-low: (или ipx-toner-low:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает уведомление «Заканчивается тонер» IPX. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
<b>AppleTalk</b>
appletalk: (или at-config:, ethertalk:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает работу по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
<b>DLC/LLC</b>
dlc/llc-config: (или dlc/llc:)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Включает или отключает работу по протоколу DLC/LLC на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</li></ul>
<b>Другие параметры</b>
link-type:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ (Для проводной сети Ethernet 10/100/1000T.) Задаёт скорость подключения сервера печати (10, 100, 1000 Мбит/с) и нужный режим (дуплексный или полудуплексный). Доступные варианты выбора скорости подключения зависят от модели сервера печати. Доступные варианты: AUTO, 1000FULL, 100AUTO, 100FULL, 100HALF, 10FULL, 10HALF.  При значении AUTO (по умолчанию) для установки допустимого режима и максимальной скорости связи используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается полудуплексный режим 100TX или 10TX. (Полудуплексный режим 1000T не поддерживается.)</li></ul>
upgrade:
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Используется для настройки одного или нескольких серверов печати Jetdirect с именем и расположением файла обновления микропрограммы.</li></ul>
<div><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Убедитесь, что параметры команды правильно введены, а версия файла обновления выше, чем текущая версия микропрограммы. Сервер печати сделает попытку обновления только в том случае, если файл обновления содержит более позднюю версию, чем установленная.</div>
Формат команды следующий:
upgrade: <IP-адрес сервера TFTP> <Версия> <Код продукта> <Имя файла>
где
<IP-адрес сервера TFTP> — это IP-адрес сервера TFTP,
<Версия> означает версию микропрограммы, содержащейся в файле обновления,
<Код продукта> должен соответствовать коду продукта сервера печати,
<Имя файла> — путь и имя файла обновления микропрограммы.

**Табл. 3-2** Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

status-page-lang:

- Указывает язык описания страницы (PDL), который будет использовать сервер печати для отправки страницы конфигурации/состояния Jetdirect на принтер.
  - Auto (по умолчанию): язык PDL распознается автоматически при включении сервера печати или после «холодной» перезагрузки.
  - PCL: язык управления принтерами компании Hewlett-Packard
  - ASCII: стандартные символы ascii
  - HPGL2: язык графики компании Hewlett-Packard (версия 2)
  - PS: язык Postscript

---

#### Поддержка

---

support-name: (или support-contact:)

- Обычно используется для обозначения контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством.

support-number:

- Обычно используется для обозначения прямого или добавочного номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством.

support-url:

- Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или локальной сети.

tech-support-url:

- Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети.
- 

## Использование DHCP (IPv4)

Протокол динамического выбора конфигурации узла (DHCP, RFC 2131/2132) представляет собой один из нескольких механизмов автоматической настройки, который используется сервером печати HP Jetdirect. При наличии в сети сервера DHCP сервер печати HP Jetdirect автоматически получает его IP-адрес и регистрирует его имя в списках средств динамического присвоения имен RFC 1001 и 1002, если указан IP-адрес сервера WINS.

Для настройки расширенных параметров с помощью DHCP можно также использовать файл конфигурации TFTP (Trivial File Transfer Protocol). Дополнительные сведения о параметрах TFTP см. в разделе [Использование BOOTP/TFTP \(IPv4\)](#).



**Примечание** На сервере должны быть доступны службы DHCP. Подробные сведения об установке или включении служб DHCP см. в документации по системе и в интерактивной справке.

**Примечание** Если сервер печати Jetdirect и сервер BOOTP/DHCP находятся в различных подсетях, при конфигурации IP-адреса может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не позволяют передавать запросы DHCP между подсетями.

---

## Системы UNIX

Для получения дополнительных сведений об установке протокола DHCP в системах UNIX см. главную страницу описания загрузочной службы bootpd.

В системах HP-UX образец файла конфигурации DHCP (dhcptab) может находиться в каталоге `/etc`.

Поскольку в настоящее время HP-UX не обеспечивает услуги динамического именования домена (Dynamic Domain Name Services, DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить продолжительность аренды всех серверов печати на «бесконечность». Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся неизменными, пока не будут предоставляться услуги динамического именования домена.

## Системы Windows

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают настройку IP на сервере DHCP в поддерживаемой системе Windows. В этом разделе описывается способ настройки «пула», или диапазона адресов IP, который сервер Windows будет назначать или выделять по запросу. При настройке для работы по протоколу BOOTP или DHCP, а также при включении для получения конфигурации IP сервер печати HP Jetdirect автоматически передает запрос BOOTP или DHCP. При правильной настройке сервер DHCP Windows отправит в ответ данные о конфигурации IP сервера печати.



**Примечание** Приведенные здесь сведения носят общий характер. Для получения более детальных или дополнительных сведений обратитесь к информации, прилагаемой к программному обеспечению сервера DHCP.

**Примечание** Во избежание проблем, возникающих при изменении адресов IP, для всех принтеров компания HP рекомендует назначать IP-адреса на бесконечный срок или использовать зарезервированные IP-адреса.

### Сервер Windows NT 4.0

Для настройки диапазона DHCP на сервере Windows NT 4.0 выполните следующие действия.

- 1 На сервере Windows NT откройте окно **Диспетчер программ** и дважды щелкните на значке **Администратор сети**.
- 2 Дважды щелкните на значке **Диспетчер DHCP**, чтобы открыть окно.
- 3 Выберите **Сервер** и **Добавить сервер**.
- 4 Введите IP-адрес, после чего нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться в окно **Диспетчер DHCP**.
- 5 В списке серверов DHCP выделите название сервера, который вы добавили, после чего выберите **Область** и **Создать**.
- 6 Выберите пункт **Установить пул адресов IP**. В разделе **Пул IP-адресов** установите диапазон адресов IP, введя начальный IP-адрес в поле **Начальный адрес** и конечный IP-адрес в поле **Конечный адрес**. Введите также маску подсети, для которой действует пул адресов IP.

Начальный и конечный IP-адреса определяют первый и последний адрес для пула, назначенного данному диапазону.



**Примечание** При желании можно исключить диапазон адресов IP из заданной области.

- 7 В разделе **Срок действия аренды адреса** выберите вариант **Без ограничений** и нажмите на кнопку **ОК**.

Фирма HP рекомендует назначать неограниченное время аренды для всех принтеров во избежание проблем, связанных со сменой адресов. Учтите, однако, что установка неограниченной продолжительности аренды для диапазона приводит к тому, что всем клиентам диапазона адреса назначаются без ограничения времени.

Если вы хотите ограничить продолжительность аренды для клиентов сети, вы можете установить конечное время аренды, но в этом случае все принтеры данного диапазона должны быть сконфигурированы как зарезервированные клиенты.

- 8 Если на предыдущем шаге назначено неограниченное время аренды, пропустите этот шаг. В противном случае выберите пункты **Область** и **Добавить резервирование**, чтобы установить принтеры в качестве зарезервированных клиентов. Для каждого принтера выполните следующие действия в окне **Добавление зарезервированного клиента** для резервирования данного принтера.

- Введите выбранный IP-адрес.
- Получите адрес MAC или аппаратный адрес оборудования, указанный на странице конфигурации, и введите этот адрес в поле **Уникальный идентификатор**.
- Введите имя клиента (допустимо любое имя).
- Выберите пункт **Добавить** для добавления зарезервированного клиента. Для удаления резервирования в окне **Диспетчер DHCP** выберите пункты **Область** и **Активные арендаторы**. В окне **Активные арендаторы** выберите названия зарезервированных позиций, которые вы хотите удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.

- 9 Выберите команду **Заккрыть** для возврата в окно **Диспетчер DHCP**.

- 10 Если вы не планируете использовать средства WINS, пропустите этот шаг. В противном случае выполните следующие операции по заданию конфигурации сервера DHCP.

- В окне **Диспетчер DHCP** выберите пункт **Параметры DHCP**, а затем — один из следующих вариантов:

**Область** — если вы хотите задать поддержку имен только для выбранного диапазона.

**Глобально** — если нужна поддержка имен для всех областей.

- Добавьте сервер в список **Активные параметры**. В окне **Параметры DHCP** выберите пункт **WINS/NBNS-серверы (044)** в списке **Неиспользуемые параметры**. Выберите команду **Добавить**, а затем нажмите кнопку **ОК**.

Может быть выведено системное предупреждение с требованием установить тип узла. Эта операция выполняется на шаге 10 (d).

- Теперь необходимо задать IP-адрес сервера WINS, выполнив следующие операции.
  - Выберите пункт **Значение**, а затем — **Редактор**.
  - В пункте «Редактор таблицы IP-адресов» выберите команду **Удалить**, чтобы удалить ненужные адреса, которые были заданы ранее. После этого введите IP-адрес сервера WINS и выберите команду **Добавить**.
  - После того как адрес появится в списке адресов IP, нажмите кнопку **ОК**. Вернитесь в окно **Параметры DHCP**. Если только что добавленный адрес появился в списке адресов IP (в нижней части окна), перейдите к шагу 10 (d). В противном случае повторите шаг 10 (c).
- В окне **Параметры DHCP** выберите пункт **Тип узла WINS/NBT (046)** в списке **Неиспользуемые параметры**. Выберите команду **Добавить**, чтобы добавить тип узла в список **Активные параметры**. В поле **Байт** введите 0x4 для узла смешанного типа и нажмите кнопку **ОК**.

**11** Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из **Диспетчера программ**.

### Серверы Windows 2000 Server/Windows Server 2003

Чтобы настроить диапазон DHCP на сервере Windows 2000 Server или Windows Server 2003, выполните следующие действия.

- 1 Запустите служебную программу диспетчера DHCP в Windows 2000.
  - Windows 2000 Server. Нажмите кнопку **Пуск**, выберите команду **Настройка**, а затем — **Панель управления**. Откройте папку **Администрирование** и запустите средство **DHCP**.
  - Windows Server 2003. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите команду **Панель управления**. Откройте папку **Администрирование** и запустите средство **DHCP**.
- 2 В окне **DHCP** найдите и выберите свой сервер Windows в дереве DHCP.  
Если ваш сервер не указан в этом дереве, выберите команду **DHCP**, а затем — меню **Действие** для добавления сервера.
- 3 После добавления сервера в дерево DHCP выберите меню **Действие**, а затем — команду **Создать область**. При этом запускается мастер **Добавление новой области**.
- 4 В окне мастера **Добавление новой области** нажмите кнопку **Далее**.
- 5 Введите имя и описание для данного диапазона, затем нажмите кнопку **Далее**.
- 6 Введите диапазон адресов IP для данной области (начальный и конечный адреса). Кроме того, введите маску подсети. Затем нажмите кнопку **Далее**.



**Примечание** Если используется подсеть, то маска подсети определяет, какая часть IP-адреса указывает на подсеть, а какая — на клиентское устройство.

- 7 Если необходимо, введите диапазон адресов IP внутри заданного пула, которые будут исключаться сервером. Затем нажмите кнопку **Далее**.
- 8 Установите срок действия IP-адреса для клиентов DHCP. Затем нажмите кнопку **Далее**.

HP рекомендует назначать для всех принтеров зарезервированные IP-адреса. Это можно сделать после установки диапазона (см. шаг 11).

- 9 Выберите команду **Нет**, чтобы впоследствии настроить параметры DHCP для данной области. Затем нажмите кнопку **Далее**.

Чтобы настроить параметры DHCP сейчас, выберите вариант **Да** и нажмите кнопку **Далее**.

- Если необходимо, укажите IP-адрес маршрутизатора (или шлюза по умолчанию), который будет использоваться клиентами. Затем нажмите кнопку **Далее**.
- Если необходимо, укажите для клиентов имя домена и серверы DNS. Щелкните на кнопке **Далее**.
- При необходимости укажите имена серверов WINS и IP-адреса. Щелкните на кнопке **Далее**.
- Выберите вариант **Да**, чтобы активизировать параметры DHCP, и нажмите кнопку **Далее**.

- 10 Настройка области DHCP на данном сервере завершена успешно. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

- 11 Настройте принтер, используя зарезервированный IP-адрес из области DHCP.

- В дереве DHCP откройте папку требуемой области и выберите **Зарезервированный адрес**.
- Откройте меню **Действие** и выберите **Создать резервирование**.
- Введите в каждом поле соответствующую информацию, включая зарезервированный IP-адрес для вашего принтера. (Примечание. Адрес MAC для имеющегося принтера HP Jetdirect можно найти на странице конфигурации HP Jetdirect.)
- В разделе «Поддерживаемые типы» выберите **только DHCP**, затем нажмите кнопку **Добавить**. (Примечание. При выборе значения **оба** или **только BOOTP** будет выполнена настройка BOOTP в соответствии с последовательностью, в которой серверы печати HP Jetdirect иницируют протоколы запросов конфигурации.)
- Укажите еще один зарезервированный клиент или нажмите кнопку **Заккрыть**. Добавленные зарезервированные клиенты будут отображаться в папке «Резервирование» для данной области.

- 12 Закройте средство управления DHCP.

## Чтобы прервать настройку DHCP



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Изменение IP-адреса на сервере печати HP Jetdirect может вызвать необходимость обновления принтера или конфигурации печати системы для клиентов или серверов.

Если для настройки сервера печати HP Jetdirect не нужно использовать протокол DHCP, сервер печати следует настроить другим способом.

- 1 (Для внутренних серверов печати.) Если используется панель управления принтера для установки конфигурации «Вручную» или BOOTP, то DHCP не будет использоваться.
- 2 Для установки конфигурации «Вручную» (для состояния указывается «Определяется пользователем») или BOOTP можно использовать программу Telnet, тогда DHCP использоваться не будет.
- 3 Параметры TCP/IP можно изменить вручную с помощью поддерживаемого Web-браузера, использующего встроенный Web-сервер Jetdirect, или программы HP Web Jetadmin.

При изменении конфигурации на BOOTP параметры, настроенные для DHCP, сбрасываются и инициализируется протокол TCP/IP.

При изменении конфигурации на «Вручную» IP-адрес, настроенный для DHCP, сбрасывается и используются параметры IP, определенные пользователем. **Таким образом, если IP-адрес задается вручную, необходимо также установить вручную все параметры конфигурации (маска подсети, шлюз по умолчанию и тайм-аут простоя).**



**Примечание** При повторном включении конфигурации посредством DHCP сервер печати будет получать сведения о конфигурации от сервера DHCP. Это означает, что при выборе DHCP и завершении всех сеансов конфигурации (например, с помощью программы Telnet) протокол TCP/IP сервера печати повторно инициализируется и все существующие данные конфигурации удаляются. После этого для получения новых данных конфигурации с сервера печати серверу DHCP посылаются запросы DHCP о состоянии сети.

Для включения конфигурации DHCP при помощи Telnet см. раздел [Использование Telnet \(IPv4\)](#) данной главы.

## Использование RARP (IPv4)

В этом разделе описано, как задавать конфигурацию сервера печати, используя протокол определения обратного адреса (Reverse Address Resolution Protocol, RARP) в системах UNIX и Linux.

Эта процедура установки запускает службу RARP в вашей системе, которая отвечает на запросы RARP, посылаемые сервером печати HP Jetdirect, и назначает для сервера печати IP-адреса.

- 1 Выключите принтер.
- 2 Войдите в систему UNIX или Linux в качестве привилегированного пользователя.
- 3 Убедитесь, что служба RARP запущена в системе, введя следующую команду в строке запроса:

```
ps -ef | grep rarpd (Unix)
```

```
ps ax | grep rarpd (BSD или Linux)
```

- 4 Должно быть получено системное сообщение, аналогичное следующему:

```
861 0.00.2 24 72 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

```
860 0.00.5 36 140 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

- 5 Если для службы RARP не выведено системное сообщение с номером процесса, см. главную страницу *rarpd* по запуску службы RARP.
- 6 Откройте файл `/etc/hosts` и добавьте назначенный IP-адрес и имя узла для сервера печати HP Jetdirect. Например:

```
192.168.45.39 laserjet1
```

- 7 Отредактируйте файл `/etc/ethers` (файл `/etc/rarpd.conf` в HP-UX 10.20), добавив в него аппаратный адрес устройства локальной сети или адрес станции (со страницы конфигурации) и имя узла для сервера печати HP Jetdirect. Например:

```
00:01:E6:a8:b0:00 laserjet1
```



**Примечание** Если в системе используется сетевая информационная служба (NIS), может потребоваться внести изменения на сервере NIS и в других базах данных.

- 8 Включите принтер.
- 9 Чтобы убедиться, что плата сконфигурирована с правильным адресом IP, используйте служебную программу загрузки адреса `ping`. В командной строке введите:

```
ping <IP-адрес>
```

где `<IP address>` — IP-адрес, назначенный RARP.

- 10 Если команда `ping` не отвечает, обратитесь к главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).

## Использование команд `arp` и `ping` (IPv4)

Конфигурацию сервера печати HP Jetdirect с IP-адресом можно задавать при помощи команды ARP (Address Resolution Protocol — протокол определения адресов) поддерживаемой системы. Этот протокол не является маршрутизированным, то есть рабочая станция, с которой производится задание конфигурации, должна располагаться в том же сетевом сегменте, что и сервер печати HP Jetdirect.

Для использования команд `arp` и `ping` с серверами печати HP Jetdirect необходимы:

- Система Windows NT/2000/XP/Server 2003 или UNIX, конфигурация которой задана для работы по протоколу TCP/IP
- Заданный на сервере печати стандартный IP-адрес по умолчанию
- Аппаратный адрес ЛВС (MAC) сервера печати HP Jetdirect (указан на странице конфигурации HP Jetdirect )



**Примечание** В некоторых системах для использования команды `arp` могут потребоваться права доступа привилегированного пользователя.

После присвоения IP-адреса с помощью команд `arp` и `ping` для настройки остальных параметров IP используйте другие средства (например, Telnet, встроенный Web-сервер или программу HP Web Jetadmin).



Для задания конфигурации сервера печати Jetdirect пользуйтесь следующими командами:

```
arp -s <IP-адрес> <аппаратный адрес ЛВС>
```

```
ping <IP-адрес>
```

где <IP-адрес> — это требуемый IP-адрес, который будет назначен серверу печати. Команда `arp` делает запись в область кэш-памяти для команды `arp` на рабочей станции, а команда `ping` задает конфигурацию IP-адреса на сервере печати.

В зависимости от системы для аппаратного адреса локальной сети может требоваться специальный формат.

Например:

- Windows NT 4.0, 2000, XP, Server 2003

```
arp -s 192.168.45.39 00-01-E6-a2-31-98
```

```
ping 192.168.45.39
```

- UNIX

```
arp -s 192.168.45.39 00:01:E6:a2:31:98
```

```
ping 192.168.45.39
```



**Примечание** Если IP-адрес на сервере печати задан, то последующие команды `arp` и `ping` будут игнорироваться. Когда задана конфигурация IP-адреса, команды `arp` и `ping` не могут использоваться, если не выполнить перезапуск сервера печати с параметрами, заданными на заводе-изготовителе (см. [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#)).

В различных системах UNIX формат команды `arp -s` может быть различным.

Некоторые системы BSD воспринимают IP-адрес (или имя узла) в обратном порядке. Другие системы могут требовать дополнительных параметров. Конкретные форматы команд можно найти в документации по используемой системе.

## Использование Telnet (IPv4)

В этом разделе описывается настройка сервера печати с помощью Telnet.

Несмотря на то что Telnet-соединение может быть защищено паролем администратора, доступ через Telnet не является безопасным. В сетях с высоким уровнем безопасности доступ через Telnet может быть отключен сервером печати с помощью других средств (таких как TFTP, встроенный Web-сервер и программа HP Web Jetadmin).

### Настройка соединения через Telnet

Для использования команд Telnet при работе с сервером печати HP Jetdirect необходим маршрут от используемой рабочей станции к серверу печати. Если сервер печати и компьютер имеют похожие IP-адреса, то есть сетевые части их IPv4-адресов совпадают, возможно, маршрут уже существует.

Если эти два IPv4-адреса не совпадают, можно изменить IPv4-адрес рабочей станции или попробовать использовать команду операционной системы для создания маршрута к серверу

печати. (Например, если сервер печати настроен по умолчанию с IP-адресом 192.0.0.192, существование маршрута маловероятно.)

В Windows можно использовать команду "route" в окне командной строки для создания маршрута к серверу печати.

Для получения сведений о системе командных строк см. интерактивную справку Windows. В системах семейства Windows NT служебная программа командной строки находится в папке **Программы** (нажмите кнопку **Пуск** и выберите последовательно команды **Программы** и **Командная строка**). В системах Windows 2000/XP/Server 2003 она находится в подпапке **Стандартные папки Программы** или **Все программы**.

Для использования команды route нужен также IPv4-адрес рабочей станции. Чтобы найти его, введите соответствующую команду в командную строку:

```
C:\> ipconfig (в Windows NT/2000/XP/Server 2003)
```

```
C:\> winipconfig (в Windows 98)
```

Для создания маршрута в командной строке введите следующую команду:

```
route add <Jetdirect IP Address> <system IP Address>
```

где <Jetdirect IP address> — это IP-адрес, конфигурация которого задана на сервере печати HP Jetdirect, а <system IP address> — IP-адрес сетевой платы рабочей станции, которая присоединена к той же физической локальной сети, что и сервер печати.

Например, для создания маршрута от рабочей станции с IP-адресом 169.254.2.1 до сервера печати с IP-адресом по умолчанию 192.0.0.192 попробуйте ввести команду:

```
route add 192.0.0.192 169.254.2.1
```

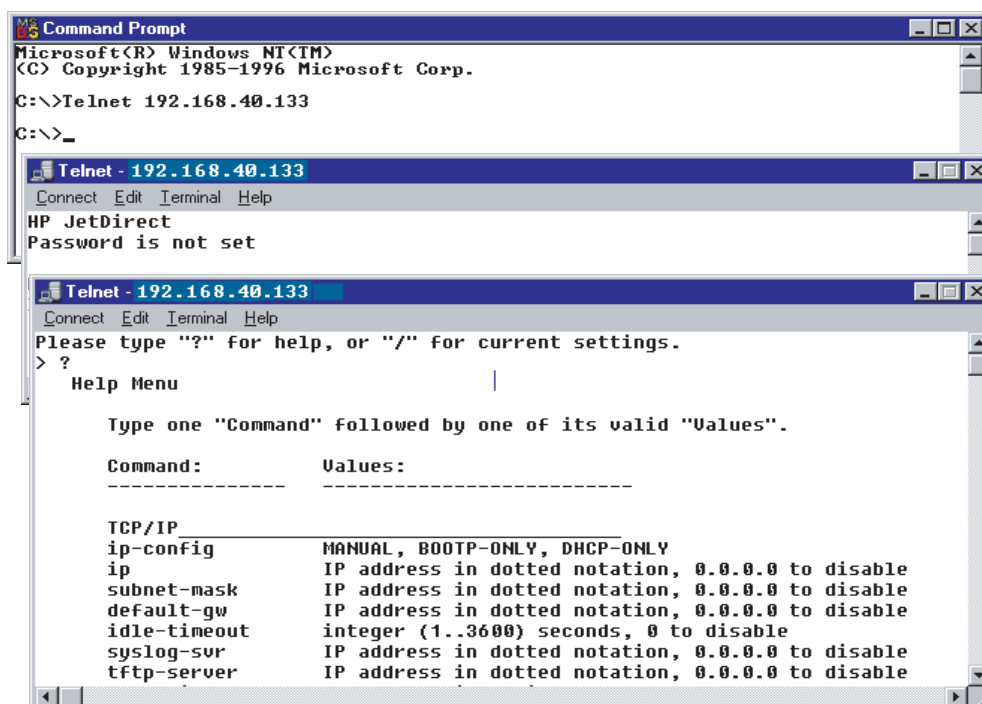


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В результате использования Telnet для установки IPv4-адреса вручную динамическая конфигурация IP (например, с помощью BOOTP, DHCP или RARP) будет заменена статической. В статической конфигурации значения IP фиксированы, и работа BOOTP, DHCP, RARP и других методов динамической конфигурации может оказаться невозможной.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо одновременно задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.

## Типичный сеанс Telnet

Ниже показана инициализация типичного сеанса Telnet.



Чтобы задать параметры конфигурации, необходимо установить Telnet-соединение между используемой системой и сервером печати HP Jetdirect.

- 1 В командной строке введите:

```
telnet <IP address>
```

где <IP address> означает IP-адрес, содержащийся на странице конфигурации Jetdirect. См. главу [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

- 2 Отобразится информация о соединении с сервером печати HP Jetdirect. Когда появится сообщение системы **connected to IP address** (соединение с IP-адресом), дважды нажмите **Enter**, чтобы убедиться, что соединение Telnet инициализировано.
- 3 Если выводится системный запрос на имя пользователя и пароль, введите правильные значения.  
  
По умолчанию в интерфейсе Telnet не требуется вводить имя пользователя и пароль. Если пароль администратора не установлен, появится запрос на ввод имени пользователя и этого пароля, прежде чем можно будет вводить и сохранять параметры команд Telnet.
- 4 По умолчанию обеспечивается интерфейс типа командной строки. Для настройки параметров с помощью интерфейса типа меню введите **Меню**. Дополнительные сведения см. в разделе [Варианты пользовательского интерфейса](#).

Список поддерживаемых команд и параметров см. в [Табл. 3-3 Команды и параметры Telnet](#).

## Варианты пользовательского интерфейса

Сервер печати HP Jetdirect предоставляет два варианта интерфейса для ввода команд Telnet: [Интерфейс командной строки \(по умолчанию\)](#) и [Интерфейс типа меню](#).

## Интерфейс командной строки (по умолчанию)

С помощью интерфейса типа командной строки Telnet можно задавать параметры конфигурации, используя следующие процедуры.



**Примечание** Во время сеанса Telnet введите `?` для просмотра доступных параметров настройки, допустимого формата команд и списка команд.

Чтобы отобразить дополнительные (или расширенные) команды, перед вводом `?` введите команду `advanced`.

Для отображения сведений о текущей конфигурации введите `/`.

- 1 В строке запроса Telnet `>` введите:

```
<parameter>: <значение>
```

и нажмите **Enter**. В данной команде `<параметр>` означает определяемый пользователем параметр конфигурации, а `<значение>` — задаваемое для этого параметра значение. После каждой записи параметра требуется перевод строки.

Параметры конфигурации см. в [Табл. 3-3 Команды и параметры Telnet](#).

- 2 Повторяйте предыдущий шаг для установки любых дополнительных параметров конфигурации.
- 3 По завершении ввода параметров конфигурации введите `exit` или `quit` (в зависимости от системы).

При появлении запроса о необходимости сохранить измененные параметры введите `Y` («Да», по умолчанию) или `N` — («Нет»).

При вводе `save` вместо `exit` или `quit` запрос о необходимости сохранения параметров не появится.

**Команды и параметры Telnet.** [Табл. 3-3 Команды и параметры Telnet](#) содержит список доступных команд и параметров Telnet.



**Примечание** Если параметр устанавливается динамически (например, с сервера BOOTP или DHCP), с помощью Telnet его значение нельзя изменить без предварительной настройки вручную. Для настройки вручную см. команду `ip-config`.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо одновременно задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.


**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet

Команда	Описание
<b>Команды управления пользователя</b>	
<code>?</code>	Отображает справку и команды Telnet.
<code>/</code>	Отображает текущие значения.
<code>menu</code>	Отображает <a href="#">Интерфейс типа меню</a> для доступа к параметрам конфигурации.

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

advanced	Включает расширенные команды. Справка (?) будет содержать расширенные команды в списке.
general	Отключает расширенные команды. Справка (?) не будет содержать расширенные команды в списке (по умолчанию).
save	Сохраняет значения конфигурации и завершает сеанс.
exit	Завершает сеанс.
export	Экспортирует параметры в файл для редактирования и импорта через Telnet или TFTP (эта команда поддерживается только в таких системах, как UNIX, которые поддерживают переадресацию ввода/вывода).
<b>Общие</b>	
passwd	<p>Устанавливает пароль администратора (который также используется и для встроенного Web-сервера и программы HP Web Jetadmin). Например, команда passwd jd1234 jd1234 задает пароль jd1234. Следует помнить, что запись jd1234 нужно ввести дважды для подтверждения пароля.</p> <p>Можно использовать до 16 буквенно-цифровых символов. При запуске следующего сеанса Telnet появится запрос на ввод имени пользователя и этого пароля.</p> <p>Для удаления пароля введите команду без указания самого пароля и его подтверждения.</p> <p>Пароль может быть очищен с помощью «холодного» перезапуска.</p>
sys-location	Буквенно-цифровая строка (до 255 символов) обычно используется для определения местоположения.
sys-contact	Буквенно-цифровая строка (до 255 символов) обычно используется для определения имени администратора сети или устройства.
ssl-state	<p>Установка уровня безопасности сервера печати при работе в Интернете:</p> <p><b>1:</b> принудительная переадресация на защищенный порт HTTPS. Может использоваться передача данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP).</p> <p><b>2:</b> отключение принудительной переадресации в HTTPS. Для передачи данных могут использоваться оба протокола — HTTP и HTTPS.</p>
security-reset	Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам. 0 (по умолчанию) — параметры безопасности не сбрасываются, 1 — сбрасываются.
<b>TCP/IP Main</b>	
host-name	<p>Буквенно-цифровая строка (до 32 символов) для назначения или изменения имени сетевого устройства. Например,</p> <p>команда host-name printer1 назначает устройству имя printer1. Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
ip-config	<p>Указывает способ конфигурации:</p> <p><b>manual:</b> сервер печати будет ожидать получения параметров IP с помощью инструментов ручной настройки (например, Telnet, встроенный Web-сервер, панель управления, программное обеспечение установки и управления). Для состояния указывается User Specified.</p>


**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	<p><b>bootp:</b> сервер печати будет отправлять запросы BOOTP по сети для динамической конфигурации IP.</p> <p><b>dhcp:</b> сервер печати будет отправлять запросы BOOTP по сети для динамической конфигурации IP.</p> <p><b>auto_ip:</b> сервер печати будет автоматически настроен с уникальным локальным адресом 169.254.x.x.</p>
ipsec-config	<p>Данная команда отключает IPsec, если он включен на сервере печати. Включить IPsec данной командой нельзя. Если протокол IPsec включен, его состояние будет «только чтение».</p> <p>0: Отключает IPsec, если он включен.</p> <p>1: (Только чтение.) Указывает, что IPsec включен. Для включения IPsec используется встроенный Web-сервер.</p>
ip	<p>IP-адрес для сервера печати, разделенный точками. Например:</p> <pre>ip-config manual ip 192.168.45.39</pre> <p>где <code>ip-config</code> означает настройку вручную, а <code>ip</code> устанавливает ручную IP-адрес 192.168.45.39 на сервере печати.</p> <p>При указании 0.0.0.0 IP-адрес удаляется.</p> <p>При завершении работы и сохранении нового IP-адреса его следует указать при следующем сеансе Telnet.</p>
subnet-mask	<p>Значение (разделенное точками), которое означает части IP-адреса для сети и узла в полученных сообщениях. Например,</p> <pre>subnet-mask 255.255.255.0</pre> <p>сохраняет значение маски подсети 255.255.255.0 на сервере печати. Значение 0.0.0.0 отключает маску подсети.</p>
default-gw	<p>Адрес IP шлюза по умолчанию, разделенный точками. Например,</p> <pre>default-gw 192.168.40.1</pre> <p>задает значение 192.168.40.1 в качестве IP-адреса шлюза по умолчанию для сервера печати.</p>
	<p> <b>Примечание</b> Если конфигурация сервера печати HP Jetdirect задается при помощи DHCP, а маска подсети или адрес шлюза по умолчанию изменяется вручную, следует вручную изменить IP-адрес сервера печати. При этом адрес, назначенный с помощью DHCP, освободится в пуле адресов IP сервера DHCP.</p>
Config Server	(Параметр только для чтения.) Адрес IP-сервера (например, сервера BOOTP или DHCP), который последним настраивал IP-адрес на сервере печати HP Jetdirect.
TFTP Server	(Параметр только для чтения.) Адрес IP-сервера TFTP, предоставлявшего параметры TFTP серверу печати HP Jetdirect.
TFTP Filename	(Параметр только для чтения.) Путь и имя файла TFTP на сервере TFTP. Например, <code>hpnpr/printer1.cfg</code>
domain-name	<p>Имя домена для устройства. Например,</p> <pre>domain-name support.hp.com</pre>

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	назначает имя <code>support.hp.com</code> в качестве имени домена.  Имя домена не включает в себя имя узла — это не полное имя домена (как, например, <code>printer1.support.hp.com</code> ).
<code>pri-dns-svr</code>	IP-адрес сервера DNS.
<code>sec-dns-svr</code>	Задаёт IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS не доступен.
<code>pri-wins-svr</code>	IP-адрес основного сервера WINS, разделённый точками.
<code>sec-wins-svr</code>	IP-адрес вторичного сервера WINS, разделённый точками.
<b>Параметры печати по протоколу TCP/IP</b>	
<code>9100-printing</code>	Включает или отключает печать на порт TCP 9100 на сервере печати. Значение <b>0</b> отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает.
<code>ftp-printing</code>	Включает или отключает возможность печати по FTP. Значение <b>0</b> отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает. (Порты TCP 20, 21.)
<code>ipp-printing</code>	Включает или отключает возможность печати с помощью IPP. Значение <b>0</b> отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает. (Порт TCP 631.)
<code>lpd-printing</code>	Включает или отключает возможность печати с помощью LPD. Значение <b>0</b> — отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает. (Порт TCP 515.)
<code>banner</code>	Включает или отключает печать титульного листа LPD. Значение <b>0</b> — отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает.
<code>ipp-job-acct</code>	Включает или отключает учёт заданий для IPP-печати. Значение <b>0</b> отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает.
<code>interlock</code>	Указывает, требуется ли подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати через порт 9100. Указываются номер порта и значение параметра. Для встроенных серверов печати HP номер порта по умолчанию равен 1. Значение <b>0</b> (по умолчанию) отключает блокировку, <b>1</b> — включает. Например,  команда <code>interlock 1 1</code> означает: «Порт 1, блокировка включена».
<code>mult-tcp-conn</code>	(Ограничить Multiple Ports.) Включает или отключает несколько соединений TCP. Позволяет ограничить использование нескольких портов.  <b>0</b> (по умолчанию): допускает несколько соединений.  <b>1</b> : отключает несколько соединений.
<code>buffer-packing</code>	Включает или отключает помещение в буфер пакетов TCP/IP.  <b>1</b> (по умолчанию): обычное значение; перед отправкой на принтер пакеты данных помещаются в буфер.  <b>0</b> : отключает помещение пакетов в буфер; данные передаются на принтер по мере поступления.
<code>write-mode</code>	Контролирует установку флажка TCP PSH для передачи данных с устройства клиенту.  <b>0</b> (по умолчанию): параметр отключен, флажок не отмечен.  <b>1</b> : параметр <code>all-push</code> . Бит передачи устанавливается во всех пакетах данных.
<b>Очереди LPD TCP/IP</b>	

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)


addq	Добавление очереди, определенной пользователем. В командной строке необходимо указать имя очереди (длиной до 32 ASCII-символов), имя начальной строки, имя конечной строки и тип обработки очереди (как правило, RAW). Можно добавлять до шести очередей, определенных пользователем.
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Избегайте задавать для очередей имена, различающиеся только регистром символов. Это может привести к непредсказуемым результатам при использовании других средств для управления очередями LPD.</p> </div> </div>	
deleteq	Удаление очереди, определенной пользователем. Имя очереди необходимо указать в командной строке команды deleteq.
defaultq	Имя очереди, которая используется, если очередь, указанная для задания печати, неизвестна. По умолчанию данной очередью является <b>AUTO</b> .
addstring	Добавление определенной пользователем строки символов, которая может вставляться перед данными печати или после них. Можно указать до девяти таких строк. Имя и содержимое строки указываются в командной строке команды the addstring.
deletestring	Удаление определенной пользователем строки. Имя строки указывается в командной строке команды deletestring.
<b>Raw-порты для печати по протоколу TCP/IP</b>	
raw-port	Указывает дополнительные порты для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения допустимыми являются номера портов с 3000 по 9000. Может быть указано до двух портов.
<b>Управление доступом по протоколу TCP/IP</b>	
allow	<p>Добавляет запись в список доступа узлов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. Каждая запись указывает узлы или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Принят следующий формат команды: "allow netnum [mask]", где netnum — номер сети или IP-адрес узла, mask — адресная маска битов, используемых для нумерации сети и узла для проверки доступа. Допускается до десяти записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то к принтеру можно подключать любые узлы. Например,</p> <p>allow 192.0.0.0 255.0.0.0 — разрешает доступ со всех узлов в сети 192.</p> <p>allow 192.168.1.2 — разрешает доступ одному узлу. В этом случае подразумевается маска 255.255.255.255 и указывать ее не обязательно.</p> <p>allow 0 — удаляет все узлы из списка доступа.</p> <p>Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Функции безопасности</a>.</p>
<b>TCP/IP Other</b>	
syslog-config	Включает или отключает работу сервера syslog на сервере печати. Значение 0 отключает, 1 (по умолчанию) — включает. (Порт UDP 514.)
syslog-svr	<p>IP-адрес сервера syslog, разделенный точками. Он определяет сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения syslog. Например,</p> <p>syslog-svr: 192.168.40.1</p> <p>назначает значение 192.168.40.1 в качестве IP-адреса этого сервера.</p>



**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

syslog-max	<p>Определяет максимальное число сообщений syslog в минуту, которое может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер файла журнала. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. Если указано значение 0, количество сообщений syslog не ограничено.</p>
syslog-priority	<p>Контролирует фильтрацию сообщений syslog, отправляемых серверу syslog. Диапазон фильтрации — от <b>0</b> до <b>8</b>, где <b>0</b> — наиболее подробные сообщения, а <b>8</b> — самые общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже указанного уровня (или более высокого приоритета). Значение по умолчанию — <b>8</b>, отправляются сообщения всех приоритетов.</p> <p>Если указано значение <b>0</b>, все сообщения syslog отключаются.</p>
syslog-facility	<p>Код, используемый для обозначения источника сообщения (например, для обозначения источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию в качестве кода источника сервер печати HP Jetdirect использует <b>LPR</b>, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя в диапазоне от <b>local0</b> до <b>local7</b>.</p>
slp-config	<p>Включает или отключает работу по протоколу SLP (Service Location Protocol) на сервере печати. Значение <b>0</b> отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает. SLP используется некоторыми прикладными программами HP для автоматического обнаружения устройств (через UDP-порт 427).</p> <p>При использовании многоадресных протоколов SLP необходимо включить Multicast IPv4.</p>
slp-keep-alive:	<p>Указывает, с каким интервалом сервер печати должен отправлять в сеть многоадресные пакеты, чтобы он не был удален из таблиц сетевых устройств. Некоторые сетевые устройства, такие как переключатели, могут удалять действующие устройства из своих таблиц устройств из-за отсутствия сетевой активности. Чтобы включить эту функцию, установите значение от 1 до 1440 минут. Установите значение 0, чтобы отключить эту функцию.</p>
mdns-config	<p>Включает или отключает службы Multicast Domain Name System (mDNS). Значение <b>0</b> — отключает, <b>1</b> (по умолчанию) — включает. Служба mDNS, как правило, используется в небольших сетях, в которых нет обычного сервера DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).</p> <p>Для работы служб mDNS необходимо включить Multicast IPv4.</p>
mdns-service-name	<p>Буквенно-цифровая строка длиной до 64 символов ASCII, назначенная данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сеанса к сеансу. Эта служба отображается в Apple mDNS. По умолчанию имя службы состоит из модели принтера и адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
mDNS Domain Name	<p>(Параметр только для чтения.) Доменное имя mDNS, назначенное устройству и имеющего формат &lt;имя узла&gt;.local. Если определяемое пользователем имя не было назначено, используется имя узла по умолчанию NPIxxxxxx, где xxxxxx — последние 6 цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
mdns-pri-svc	<p>Указывает для печати службы mDNS наивысший приоритет. Чтобы установить этот параметр, выберите одно из следующих числовых значений для параметров печати:</p> <p><b>1:</b> порт 9100 для печати</p>


**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	<p>2: порт IPP для печати</p> <p>3: LPD по умолчанию из очереди gaw</p> <p>4: LPD по умолчанию из очереди gaw</p> <p>5: LPD по умолчанию из очереди gaw</p> <p>6: LPD по умолчанию из очереди binps (binary postscript)</p> <p>7-12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователем очередям LPD с 5 по 10.</p> <p>Параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди binps.</p>
tth-slp	<p>Определяет количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP. Значение по умолчанию — 4 (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон — от 1 до 15. Если установлено значение 1, функция множественной рассылки отключена.</p>
ipv4-multicast	<p>Включает и отключает получения и передачу сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. Значение 0 отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p> <div>  <p><b>Примечание</b> Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы mDNS и SLP.</p> </div>
idle-timeout	<p>Целое число (от 1 до 3600), указывающее время в секундах, в течение которого разрешена передача данных свободному принтеру. Например,</p> <pre>idle-timeout 120</pre> <p>задает значение тайм-аута простоя, равное 120 с.</p> <p>Значение по умолчанию — 270 секунд. Если указано значение 0, канал не закрывается и никакая другая машина не может установить соединение.</p>
user-timeout	<p>Целое число (от 1 до 3600), указывающее период в секундах, в течение которого может продолжаться сеанс программы Telnet или FTP при отсутствии передачи данных перед автоматическим завершением связи. Значение по умолчанию — 900 секунд. 0 — отключение тайм-аута.</p> <div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Небольшие значения, например от 1 до 5, могут с большой степенью вероятности отключить Telnet. Сеанс Telnet может закончиться раньше, чем будут внесены какие-либо изменения.</p> </div>
cold-reset	<p>1: восстанавливает заводские настройки TCP/IP. После «холодного» перезапуска выключите и снова включите сервер печати. На параметры для других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, это не повлияет.</p> <p>0: нормальный режим работы, перезапуск отключен.</p>
ews-config	<p>Включает или отключает функцию встроенного Web-сервера на сервере печати. Значение 0 отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p> <p>Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Встроенный Web-сервер HP Jetdirect (V.31.xx)</a>.</p>
web-refresh	<p>Задаёт временной интервал (от 1 до 99 999 секунд) обновления страницы диагностики встроенного Web-сервера. При значении 0 обновление отключено.</p>

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

tcp-mss	<p>Указывает максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт).</p> <p><b>0</b> (по умолчанию): подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1460 байт или более).</p> <p><b>1:</b> использование MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.</p> <p><b>2:</b> подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS = 536 байт), кроме локальной подсети.</p> <p>MSS влияет на быстродействие, помогая предотвратить фрагментацию IP, иногда приводящую к повторной передаче данных.</p>
tcp-msl	<p>Указывает максимальную продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Диапазон составляет от 5 до 120 секунд. Значение по умолчанию — 15 секунд.</p>
gw-disable	<p>Указывает, будет ли автоматически назначаться IP-адрес устройства в качестве шлюза в тех случаях, когда не настроен сетевой шлюз.</p> <p><b>0:</b> с помощью IP-адреса устройства будет задан шлюз.</p> <p><b>1:</b> шлюз не задан. Будет настроен адрес шлюза 0.0.0.0.</p>
default-ip	<p>Указывает IP-адрес, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при перезапуске или настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).</p> <p><b>DEFAULT_IP:</b> установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192.</p> <p><b>AUTO_IP:</b> установка локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p>
default-ip-dhcp	<p>Указывает, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x.</p> <p><b>0:</b> отключение запросов DHCP.</p> <p><b>1</b> (по умолчанию): включение запросов DHCP.</p>
dhcp-fqdn-config (dhcp-fqdn-behavior)	<p>Задаёт управление полным доменным именем (FQDN) с помощью DHCP, ручной настройки или обоих методов одновременно. Полное доменное имя состоит из имени узла устройства и доменного имени. Выберите одно из следующих значений.</p> <p><b>0</b> (по умолчанию): для поддержки имени узла или доменного имени можно использовать DHCP. Имя узла может быть изменено вручную (например, с помощью встроенного Web-сервера, панели управления принтера или Telnet). Доменное имя не может быть изменено вручную, если оно настроено с помощью DHCP.</p> <p><b>1:</b> сохраняются только параметры DHCP. Если полное доменное имя настроено с помощью DHCP, оно не может быть изменено вручную.</p> <p><b>2:</b> сохраняются настройки, заданные вручную. Параметры можно настраивать вручную. DHCP может использоваться только в том случае, если параметры являются заводскими настройками.</p>

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	3: сохраняются настройки, заданные вручную. Если используется настройка вручную, настройка с помощью DHCP не разрешена.
duid	Уникальный идентификатор DHCP для клиента с помощью шестнадцатеричной строки длиной до 260 символов.
dns-cache-ttl	Время существования кэшированного имени DNS в секундах. Используются значения от 0 до 4294967295 секунд. Если задано значение 0, имена не будут кэшироваться.
dhcp-arbitration	Время (в секундах), в течение которого сервер печати ожидает ответа на запрос о конфигурации от сервера DHCP. Может быть задано значение от 1 до 10 секунд. Значение по умолчанию — 5.
phone-home-config	<p>Задаёт параметры безопасности сервера печати во время доступа встроенного Web-сервера. Эта команда нужна, чтобы следить за тем, возможна ли отправка в HP статистических данных об использовании продукта. Для сбора данных компанией необходимо подключение к Интернету.</p> <p>2: у пользователя запрашивается разрешение на отставку данных при первоначальном доступе к вкладке Networking встроенного Web-сервера. Это значение установлено по умолчанию и восстанавливается после «холодной» перезагрузки. После изменения оно не может быть выбрано повторно.</p> <p>1: разрешает отставку данных в HP без запроса пользователя.</p> <p>0: отключает отставку данных в HP без запроса пользователя.</p>
<b>Диагностика TCP/IP</b>	
Last Config IP	(Параметр только для чтения.) IP-адрес системы, с которой настраивался IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.
TCP Conns Refused	(Параметр только для чтения.) Число клиентских соединений TCP, отклоненных сервером печати.
TCP Access Denied	(Параметр только для чтения.) Число отказов в доступе к серверу печати, полученных клиентской системой в связи с отсутствием допустимых записей в списке доступа сервера печати.
DHCP Lease Time	(Параметр только для чтения.) Срок аренды IP-адреса сервера DHCP (в секундах).
DHCP Renew Time	(Параметр только для чтения.) Тайм-аут DHCP T1, указывающий срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах).
DHCP Rebind Time	(Параметр только для чтения.) Тайм-аут DHCP T2, указывающий срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах).
<b>SNMP</b>	
snmp-config	Включает или отключает работу по протоколу SNMP на сервере печати: Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает SNMP.
	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3) и связь с управляющим приложением, таким как HP Web Jetadmin. Кроме того, будет отключена возможность обновления микропрограммы с помощью средств загрузки HP.
get-cmnty-name	Указывает пароль, определяющий, на какой запрос функции управления SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Этот параметр является необязательным. Если параметр имени группы установлен пользователем,



**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	сервер печати будет отвечать либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, которое установлено по умолчанию. Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.
set-cmnty-name	Указывает пароль, определяющий, на какой запрос SNMP SetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входного запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром «Имя группы» сервера печати. (Для дополнительного повышения уровня безопасности можно ограничить доступ для настройки при помощи списка доступа сервера печати.) Имя группы должно состоять из символов ASCII. Максимальная длина — 255 символов.
default-get-cmnty	<p>Включает или отключает имя группы Get по умолчанию.</p> <p>Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.</p> <p>Отключение этого параметра может запретить взаимодействие с управляющими приложениями SNMP.</p>
<b>Перехваты SNMP</b>	
auth-trap	Задаёт режим сервера печати, указывающий, посылать (on — вкл.) или не посылать (off — выкл.) перехваты подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. Значение 0 — выключает, 1 (по умолчанию) — включает.
trap-dest	<p>Вводит IP-адрес узла в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Формат команды следующий:</p> <p>trap-dest: ip-address [имя группы] [номер порта]</p> <p>Имя группы по умолчанию — public; номер порта SNMP по умолчанию — 162. Номер порта не может быть задан без имени группы.</p> <p>Для удаления таблицы используется команда trap-dest: 0.</p> <p>Если список пуст, сервер печати не посылает перехваты SNMP. Список может содержать до трех значений. Список адресатов перехватов SNMP по умолчанию является пустым. Чтобы получать перехваты SNMP, системы, перечисленные в списке адресатов перехватов SNMP, должны иметь службу перехватов, которая позволяла бы их распознавать.</p>
<b>IPX/SPX</b>	
ipx-config	<p>Включает или отключает работу по протоколу IPX/SPX на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например,</p> <p>ipx-config 0 отключит работу по протоколу IPX/SPX.</p>
ipx-unitname	Имя сервера печати. Серверу печати назначается буквенно-цифровое имя, устанавливаемое пользователем (не более 31 символа). Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети.
address	(Параметр только для чтения.) Номер сети IPX и номера узлов, обнаруженные в сети, в шестнадцатеричном формате NNNNNNNN:hhhhhhh, где NNNNNNNN — номер сети, а hhhhhhhh — адрес устройства локальной сети сервера печати.
ipx-frametype	Указывает настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати: <b>AUTO</b> (по умолчанию), <b>EN_SNAP</b> , <b>EN_8022</b> , <b>EN_8023</b> , <b>EN_II</b> . Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Страница конфигурации HP Jetdirect</a> .
ipx-sapinterval	Указывает временной интервал (от 1 до 3600 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	Advertising Protocol (SAP) в сети. Значение по умолчанию — 60 секунд. Значение 0 отключает широковещательную рассылку SAP.
ipx-mode	(Параметр только для чтения.) Указывает режим NetWare, настроенный на сервере печати: RPRINTER или QSERVER.
ipx-nds-tree	Буквенно-цифровая строка, содержащая до 31 символа и указывающая имя дерева NDS для сервера печати.
ipx-nds-context	Буквенно-цифровая строка, содержащая до 256 символов и указывающая контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect.
ipx-job-poll	Временной интервал (от 1 до 255 секунд), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди. Значение по умолчанию — 2 секунды.
pjl-banner (ipx-banner)	Включает или отключает печать титульного листа IPX при помощи языка задания принтера (PJM). Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
pjl-eoj (ipx-eoj)	Включает или отключает уведомление «Конец работы» IPX с помощью PJL. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
pjl-toner-low (ipx-toner-low)	Включает или отключает уведомление «Заканчивается тонер» IPX посредством языка PJL. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает.
<b>AppleTalk</b>	
appletalk	Включает или отключает работу по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например,  appletalk 0 отключает AppleTalk.
Name	(Параметр только для чтения.) Имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что несколько устройств названы этим именем и что это — N-й вариант имени.
Print Type	(Параметр только для чтения.) Указывает тип принтера в сети AppleTalk, сообщенный сервером печати. Может быть сообщено до трех типов принтеров.
Zone	(Параметр только для чтения.) Имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер.
Phase	(Параметр только для чтения.) Параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect.
Status	(Параметр только для чтения.) Показывает текущее состояние конфигурации AppleTalk.  <b>READY:</b> сервер печати HP Jetdirect ожидает данных.  <b>DISABLED:</b> протокол AppleTalk отключен вручную.  <b>INITIALIZING:</b> сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.
<b>DLC/LLC</b>	
dllc-config	Включает или отключает работу по протоколу DLC/LLC на сервере печати. Значение 0 — отключает, 1 (по умолчанию) — включает. Например,  dllc-config 0 отключает работу по протоколу DLC/LLC.
strict-8022	Управление интерпретацией протокола DLC/LLC.

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

	<p><b>0</b> (по умолчанию): отключено, т. е. разрешена свободная интерпретация.</p> <p><b>1</b>: включено, т. е. задана строгая интерпретация.</p>
<b>Вкладка Other</b>	
upgrade	<p>Используется для настройки одного или нескольких серверов печати Jetdirect с именем и расположением файла обновления микропрограммы.</p> <div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Убедитесь, что параметры команды правильно введены, а версия файла обновления выше, чем текущая версия микропрограммы. Сервер печати сделает попытку обновления только в том случае, если файл обновления содержит более позднюю версию, чем установленная.</p> </div> <p>Формат команды следующий:</p> <pre>upgrade: &lt;TFTP server IP&gt; &lt;Version&gt; &lt;Product Number&gt; &lt;Filename&gt;</pre> <p>где</p> <p>&lt;TFTP Server IP&gt; — IP-адрес TFTP-сервера, &lt;Version&gt; — версия файла обновления микропрограммы, &lt;Product Number&gt; — код продукта, который должен соответствовать коду продукта сервера печати, &lt;Filename&gt; — путь и имя файла обновления микропрограммы.</p>
laa	<p>Локально администрируемый адрес (LAA), заменяющий предварительно установленный адрес устройства локальной сети (MAC). При использовании адреса LAA должна быть введена определенная пользователем строка, состоящая ровно из 12 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X — шестнадцатеричная цифра от 0 до F.</p> <p>Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем.</p>
1000t-pause-conf	<p>Данная команда используется для управления потоками входящих и исходящих данных.</p> <p><b>OFF</b> или <b>0</b> (по умолчанию): управление потоками отключено.</p> <p><b>AUTO</b> или <b>1</b>: управление потоками настраивается с помощью автосогласования сетевым переключателем.</p> <p><b>RCV</b> или <b>2</b>: управление потоками включается только для данных, получаемых из сети.</p> <p><b>TRANS</b> или <b>3</b>: управление потоками включается только для данных, передаваемых в сеть.</p> <p><b>TXRX</b> или <b>4</b>: управление потоками включается для получаемых и передаваемых данных.</p>
link-type	<p>(Для проводной сети Ethernet 10/100/1000T.) Задает скорость подключения сервера печати (10, 100, 1000 Мбит/с) и нужный режим (дуплексный или полудуплексный). Доступные варианты выбора скорости подключения зависят от модели сервера печати. Список возможных вариантов приводится ниже.</p> <div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> При изменении параметров подключения соединение с сервером печати и сетевым устройством может быть потеряно.</p> </div>

**Табл. 3-3** Команды и параметры Telnet (продолжение)

<b>AUTO</b> (по умолчанию):	
<b>1000FULL</b> : 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.	
<b>100AUTO</b> : ограничение автосогласования до максимальной скорости соединения 100 Мбит/с.	
<b>100FULL</b> : 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.	
<b>100HALF</b> : 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.	
<b>10FULL</b> : 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.	
<b>10HALF</b> : 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.	
<b>Поддержка</b>	
Web JetAdmin URL	(Параметр только для чтения.) Если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указан URL-адрес для доступа к HP Web Jetadmin.
Web JetAdmin Name	(Параметр только для чтения.) Если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указано имя узла HP Web Jetadmin (при условии, что оно известно).
support-contact	Обычно используется для обозначения контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством.
support-number	Обычно используется для обозначения прямого или добавочного номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством.
support-url	Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или в локальной сети.
tech-support-url	Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети.

### Интерфейс типа меню

Если ввести слово **menu** при запросе команды в Telnet, отобразится дополнительный интерфейс типа меню. Интерфейс типа меню позволяет не запоминать команды, а находить их в структурированном списке, что облегчает доступ к параметрам конфигурации.

**Рис. 3-1 Пример: использование интерфейса типа меню:** здесь показан интерфейс типа меню на примере меню TCP/IP.

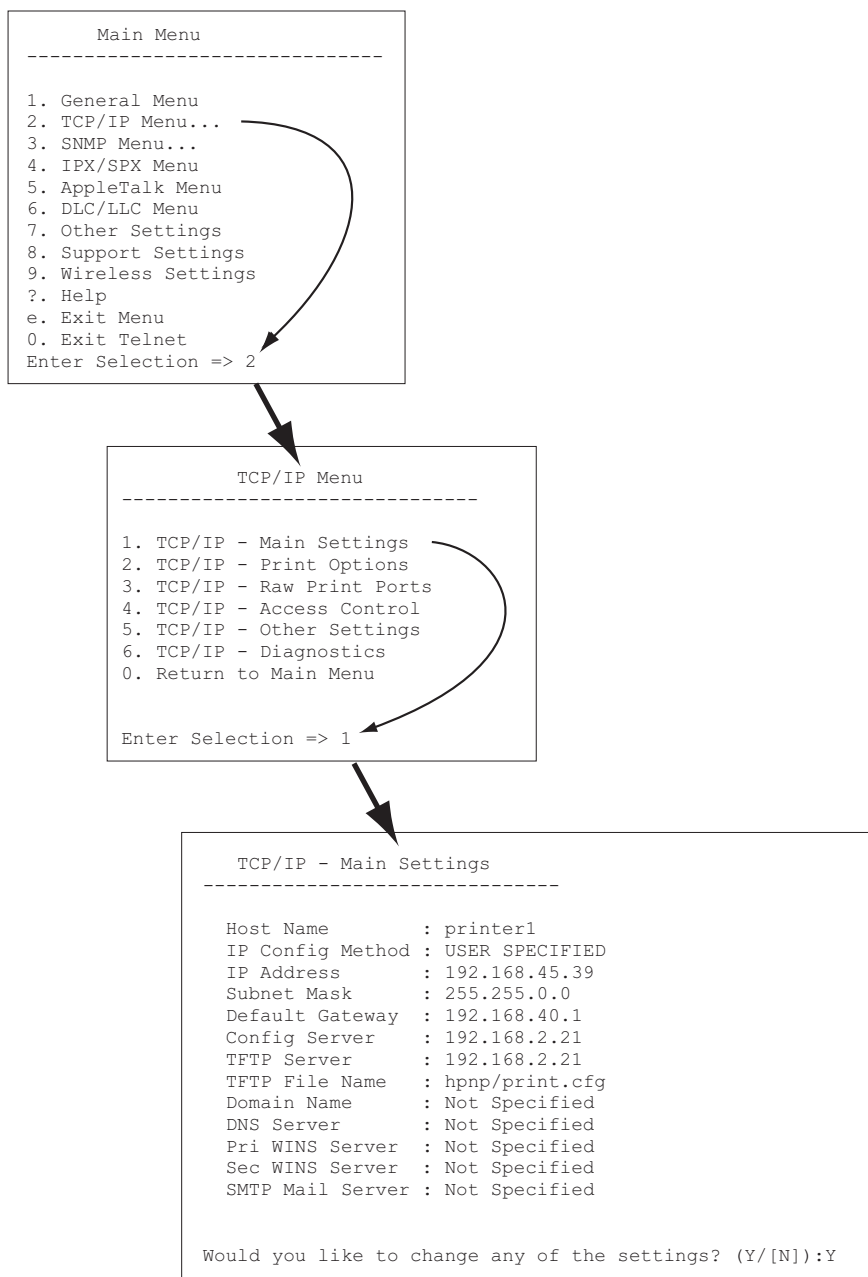
- В **главном меню** выберите и введите номер меню. Если имеются подменю, выберите и введите номер подменю.
- Если необходимо изменить значение параметра, при появлении запроса введите значение Y («Да»).

Изменения вносятся в параметры путем редактирования значений с помощью клавиши **Backspace**. При вводе неправильного значения отображаются возможные правильные варианты.



**Примечание** Изменения не сохраняются на сервере печати Jetdirect до выхода из меню и подтверждения сохранения в появляющемся окне запроса.





**Рис. 3-1** Пример: использование интерфейса типа меню

Для редактирования этих параметров введите значение **Y**. Редактирование параметров выполняется с помощью клавиши **Backspace**.

Изменения не сохраняются до тех пор, пока сеанс не будет завершен с сохранением параметров.

## Использование Telnet для удаления параметров существующего IP-адреса

Для удаления IP-адреса во время сеанса Telnet введите в командной строке следующие команды.

- 1 Введите `cold-reset` и нажмите клавишу **Enter**.
- 2 Введите `quit` и нажмите клавишу **Enter** для выхода из Telnet.
- 3 Выключите и включите сервер печати.



**Примечание** В результате данной процедуры происходит сброс параметров TCP/IP; он влияет только на подсистему TCP/IP. На параметры для других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, это никакого воздействия не оказывает.

Для восстановления стандартных заводских значений обратитесь к главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).

## Перемещение в другую сеть (IPv4)

При перемещении сервера печати HP Jetdirect, для которого настроен IP-адрес, в другую сеть убедитесь, что этот IP-адрес не конфликтует с адресами новой сети. Вы можете изменить IP-адрес сервера печати на допустимый в новой сети или удалить текущий IP-адрес и задать новый после того, как будет произведена установка в новой сети. Инструкции по восстановлению заводских настроек по умолчанию см. в главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).

Если текущий сервер BOOTP недоступен, возможно, понадобится определить альтернативный сервер BOOTP и настроить принтер на этот сервер.

Если конфигурация сервера печати была задана при помощи BOOTP, DHCP или RARP, следует отредактировать соответствующие системные файлы, заменив в них значения измененных параметров. Если IP-адрес был установлен вручную (например, с панели управления принтера или при помощи Telnet), следует изменить конфигурацию параметров IP в соответствии с инструкциями, содержащимися в данной главе.

## Использование встроенного Web-сервера

Для настройки или просмотра параметров IPv4 и IPv6 можно использовать встроенный Web-сервер на сервере печати HP Jetdirect. Дополнительные сведения см. в главе [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).

## Использование панели управления принтера

Если внутренние серверы печати HP Jetdirect поддерживаются принтером, они обеспечивают меню конфигурации, к которому имеется доступ с панели управления принтера. С помощью этого меню можно включать и выключать сетевые протоколы и задавать основные сетевые параметры.



---

**Примечание** Инструкции по использованию панели управления конкретного принтера см. в поставляемой вместе с ним документации.

Кроме настройки IPv4 и других сетевых протоколов, сервер печати HP Jetdirect 635n поддерживает настройку отдельных сетевых параметров IPv6 и IPsec с помощью панели управления.

---

При входе в меню HP Jetdirect с панели управления принтера можно задавать следующие параметры конфигурации сети TCP/IP (список дополнительных параметров см. в приложении [Меню панели управления HP Jetdirect EIO](#)):

- Имя узла IP
- Параметры TCP/IPv4
- Параметры TCP/IPv6
- Другие сетевые протоколы (IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC)
- Параметры безопасности
- Параметры конфигурации соединения

Если требуется настроить дополнительные параметры TCP/IPv4 с помощью панели управления, используйте дополнительное средство настройки (например, Telnet или встроенный Web-сервер) в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

Если параметры TCP/IP сервера печати HP Jetdirect настроены с панели управления, конфигурация сервера печати сохраняется при выключении и повторном включении принтера.



## 4 Встроенный Web-сервер HP Jetdirect (V.31.xx)

Серверы печати HP Jetdirect содержат встроенный Web-сервер, к которому можно обращаться с помощью совместимого Web-браузера по локальной сети. Встроенный Web-сервер предоставляет доступ к страницам настройки и управления для сервера печати HP Jetdirect и подключенного сетевого устройства (например, принтера или универсального многофункционального устройства).

Вкладки в верхней части окна браузера используются для доступа к страницам устройства и сети. Отображение вкладок и функций зависит от возможностей устройства и версии микропрограммы сервера печати HP Jetdirect.

- Если устройство имеет собственные Web-страницы, вкладки и функции, они отображаются вместе с вкладкой **Networking** сервера печати Jetdirect. Описание Web-страниц устройства см. в документации Web-сервера, поставляемой вместе с принтером или многофункциональным устройством.
- Если для подключенного устройства Web-страница недоступна, отображаются две вкладки сервера печати Jetdirect: **Home** и **Networking**.

Обычный вид вкладок **Home** и **Networking** сервера печати HP Jetdirect показан на [Рис. 4-1 Обычный вид вкладки Home HP Jetdirect](#) и [Рис. 4-2 Вкладка Networking HP Jetdirect](#) соответственно. Дополнительные сведения см. в разделах [Вкладка Home HP Jetdirect](#) и [Вкладка Networking](#).

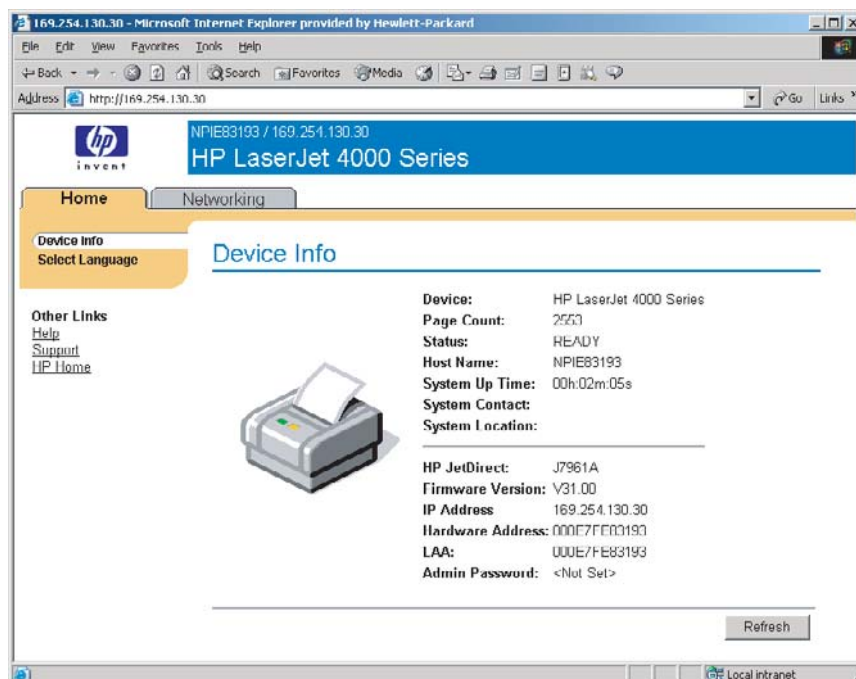


Рис. 4-1 Обычный вид вкладки Home HP Jetdirect

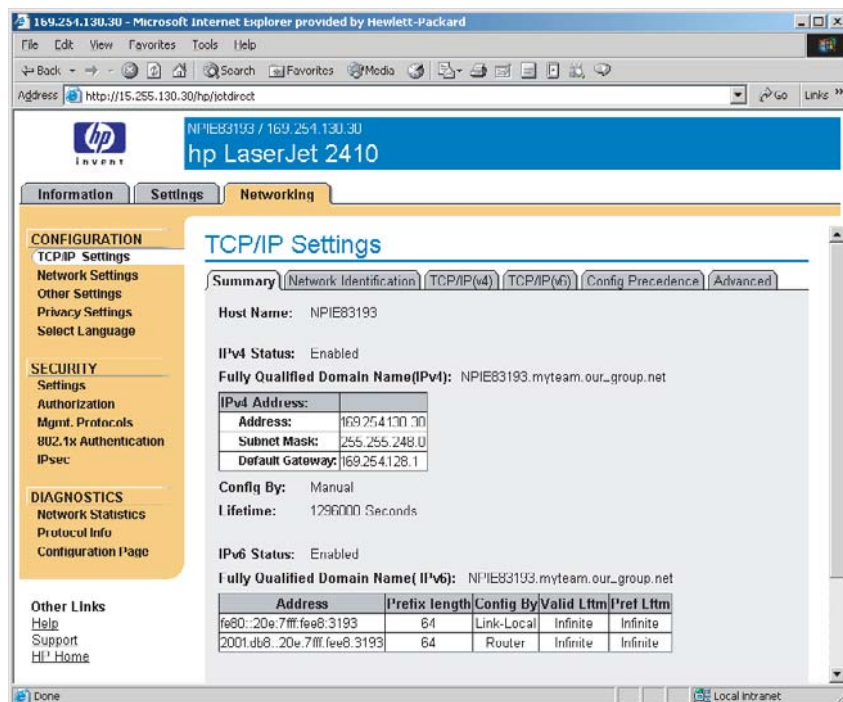


Рис. 4-2 Вкладка Networking HP Jetdirect

Описание параметров сети см. в разделе [Вкладка Networking](#).

# Требования

## Совместимые Web-браузеры

Для доступа ко встроенному Web-серверу нужно использовать совместимый Web-браузер. Встроенный Web-сервер, как правило, может использоваться с Web-браузерами, поддерживающими HTML 4.01 и каскадные таблицы стилей.

Компания Hewlett-Packard проверяет возможность использования имеющихся и устаревших браузеров в различных системах. Обычно рекомендуется использовать следующие браузеры:

- Microsoft Internet Explorer версии 5.0 или более поздней
- Netscape Navigator версии 6.0 или более поздней
- Mozilla Firefox 1.x или более поздняя

## Недопустимые для использования браузеры

Из-за целого ряда проблем, выявленных в ходе проверки, не рекомендуется использование следующих браузеров:

- Netscape Navigator версии 6.2.x с SSL

## Поддерживаемая версия программного обеспечения HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin — это средство управления сетевыми устройствами для предприятий, функционирующее на основе Web-технологий. Его можно загрузить со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin>

Чтобы иметь возможность воспользоваться улучшенными функциями безопасности, рекомендуется управлять встроенным сервером HP Jetdirect с помощью программы HP Web Jetadmin версии 7.8 или более поздней. При использовании HP Web Jetadmin можно включить агент IPv4 SNMP v3 и создать учетную запись SNMP v3 на сервере печати.



**Примечание** HP Web Jetadmin 7.8 не поддерживает конфигурацию SNMP по протоколам IPv6. Тем не менее объекты конфигурации Jetdirect MIB (например, объекты IPv6 и IPsec) можно просмотреть по протоколу IPv4.

Если программа HP Web JetAdmin обнаружила данное устройство с помощью средства Integration URL, ссылка на программу будет отображаться на страницах встроенного Web-сервера.

В настоящее время программой HP Web Jetadmin и встроенным Web-сервером могут поддерживаться различные версии браузеров. Со списком поддерживаемых программой HP Web Jetadmin браузеров можно ознакомиться на странице <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.

## Обзор встроенного Web-сервера

Перед использованием встроенного Web-сервера необходимо настроить IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

При использовании протоколов IPv6 адреса IPv6 на сервере печати, как правило, настраиваются автоматически, хотя возможна ручная настройка. Основные сведения по IPv6-адресам см. в главе [Конфигурация TCP/IP](#).

Использование протоколов IPv4 позволяет настроить IPv4-адрес сервера печати несколькими способами. Например, можно автоматически настраивать параметры IP по сети, используя протокол BOOTP или DHCP при каждом включении сервера печати. Кроме того, можно настроить параметры IP вручную на панели управления принтера (для некоторых моделей со встроенным сервером печати) или с помощью Telnet, команд arp и ping, HP Web Jetadmin или других программ администрирования. Дополнительные сведения о параметрах настройки TCP/IP см. в главе [Конфигурация TCP/IP](#).

Серверу печати HP Jetdirect, которому не удастся получить допустимый IP-адрес по сети при включении, автоматически присваивается стандартный IPv4-адрес 192.0.0.192 или локальный сетевой адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255. IP-адрес, настроенный на сервере печати, можно найти на странице конфигурации Jetdirect. Дополнительные сведения см. в главе [Конфигурация TCP/IP](#).

Если серверу печати присвоен устаревший IPv4-адрес по умолчанию 192.0.0.192, для получения доступа ко встроенному Web-серверу необходимо временно настроить на компьютере тот же сетевой номер IP или задать маршрут на сервер печати.

Для доступа к встроенному Web-серверу выполните следующие действия.

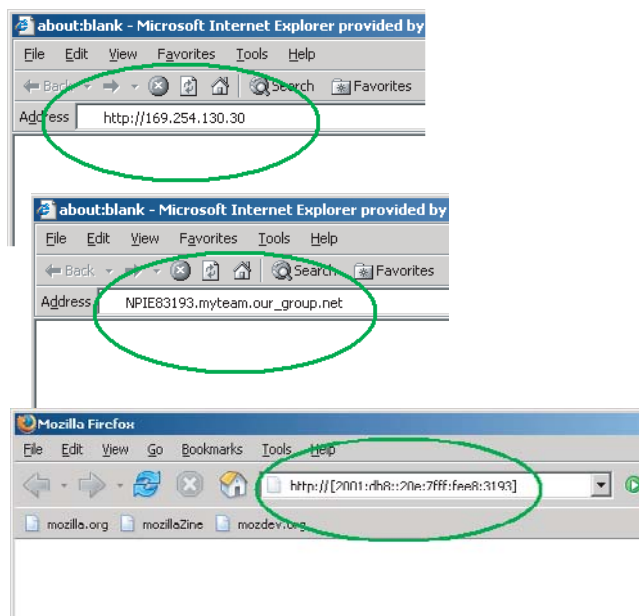
- 1 Запустите поддерживаемый Web-браузер.



- 2 Введите IP-адрес или полное имя домена сервера печати в качестве URL-адреса.



**Примечание** Для браузеров, поддерживающих прямые адреса IPv6, адрес IPv6 обычно заключается в квадратные скобки ([ ]).



**Рис. 4-3** Ввод IP-адреса или полного доменного имени FQDN

- 3 При выдаче предупреждения о безопасности операции нажмите кнопку **Yes**, чтобы продолжить.

В отличие от предыдущих моделей серверов печати HP Jetdirect, сервер печати HP Jetdirect 635n настроен на заводе-изготовителе как защищенный узел, использующий для идентификации установленный на сервере печати сертификат X.509. Для начального доступа необходимо защищенное соединение браузера по защищенному протоколу HTTPS (secure HTTP).

Если сервер печати настроен для подключения по протоколу HTTPS, то с помощью меню **Internet Options** можно настроить браузер для игнорирования предупреждений о безопасности (хотя это и не рекомендуется делать). См. [Mgmt. Protocols](#).

- 4 Отобразится страница встроенного Web-сервера, главная страница сервера печати HP Jetdirect или страница устройства.

## Замечания по работе

- После ввода или изменения значения параметра конфигурации нажмите кнопку **Apply**, чтобы изменения вступили в силу, или кнопку **Cancel**, чтобы отменить внесенные изменения.
- Изменение IP-адреса приведет к закрытию связи со встроенным Web-сервером. Для восстановления связи воспользуйтесь новым IP-адресом.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Изменение IP-адреса сервера печати HP Jetdirect может привести к сбоям при печати с тех клиентов, для которых настроена печать на этот принтер с указанием предыдущего IP-адреса.

- Сети Novell NetWare. На странице **Network Settings** воспользуйтесь вкладкой **IPX/SPX** для настройки параметров сервера очереди Novell Directory Services (NDS). Следует отметить, что встроенный Web-сервер не способен создавать объекты NDS (объекты «сервер печати», «принтер» и «очередь печати») на сервере Novell. Для создания таких объектов необходимо использовать средства Novell NetWare, такие как программа NWAdmin, или настроить стек IPX/SPX для работы с NDS с помощью служебных программ HP, таких как HP Web Jetadmin.

## Вкладка Home HP Jetdirect

Если на подключенном устройстве не удастся получить доступ к Web-серверу или таковой отсутствует, на вкладке **Home** отображается главная страница HP Jetdirect. На главной странице HP Jetdirect содержится изображение универсального принтера, представляющее подсоединенное устройство. Отображается модель сервера печати HP Jetdirect, версия микропрограммы, сетевой адрес, а также другая доступная информация об устройстве. [Табл. 4-1 Элементы главной страницы HP Jetdirect](#) содержит краткий перечень элементов, отображаемых на главной странице HP Jetdirect.

**Табл. 4-1** Элементы главной страницы HP Jetdirect

Элемент	Описание
Вкладка Home	Отображает главную страницу Jetdirect. Если удастся получить доступ к Web-страницам на подключенном устройстве, эта вкладка не отображается.
Вкладка Networking	Предоставляет доступ к параметрам конфигурации, безопасности и диагностики сети. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Вкладка Networking</a> .
Сведения об устройстве	<p>Определяет устройство (например, название модели принтера или multifunctional устройства all-in-one), подключенное к сети через сервер печати HP Jetdirect.</p> <p>Кроме того, отображаются другие сведения, которые могут быть получены об этом устройстве (например, количество распечатанных страниц или состояние панели управления). Отображающиеся сведения зависят от функций подключенного устройства.</p>
Выбор языка	<p>Отображается в том случае, если Web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Кроме того, поддерживаемые языки можно выбрать в настройках языка используемого браузера.</p> <p>Для отображения поддерживаемых языков (кроме английского) в настройках браузера должно быть разрешено использование файлов cookie.</p>

**Табл. 4-1** Элементы главной страницы HP Jetdirect (продолжение)

Элемент	Описание
Имя хоста	Указывает IP-имя главного компьютера, назначенное для устройства и хранящееся на сервере печати HP Jetdirect. Имя по умолчанию — NP1xxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC). См. параметры TCP/IP в разделе <a href="#">Вкладка Networking</a> .
Время работы	Время с момента последнего выключения и включения сервера печати HP Jetdirect или сетевого устройства.
Контактное лицо	Текстовая строка (хранящаяся на сервере печати HP Jetdirect) с именем контактного лица для этого устройства. См. параметры TCP/IP в разделе <a href="#">Вкладка Networking</a> .
Системная папка	Текстовая строка (хранящаяся на сервере печати HP Jetdirect), которая определяет физическое местоположение этого устройства. См. страницы конфигурации сети TCP/IP.
HP Jetdirect	Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, HP J7961A).
Версия микропрограммы	Версия рабочих инструкций, установленных на сервере печати HP Jetdirect.
IP-адрес	IP-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect.
Аппаратный адрес	Сетевой аппаратный адрес (Media Access Control, MAC) сервера печати HP Jetdirect. Этот уникальный адрес присваивается компанией Hewlett-Packard, но может администрироваться локально.
LAA	Локально администрируемый адрес (LAA) заменяет адрес устройства локальной сети (MAC). Адрес LAA может быть настроен сетевым администратором при локальном управлении. По умолчанию адрес LAA является предварительно назначенным адресом устройства локальной сети.
Пароль администратора	<p>Показывает, задан ли пароль администратора. Этот пароль также можно настроить посредством сеанса Telnet с сервером печати HP Jetdirect или с помощью программы HP Web JetAdmin.</p> <p>Поскольку пароли синхронизируются с выбранными принтерами, пароль может также быть установлен на Web-страницах безопасности принтера.</p> <p>Страница <b>Admin Password</b> служит для задания и удаления пароля администратора.</p> <p>Если пароль администратора не установлен, появится запрос на ввод имени пользователя и пароля для доступа к параметрам сети. Для получения дополнительных сведений воспользуйтесь ссылкой «Help» или обратитесь к разделу <a href="#">Страница Admin. Account</a> данного руководства.</p>

## Вкладки устройств

Вместо вкладки Home могут отображаться вкладки различных устройств в том случае, если подсоединенное сетевое устройство (например, принтер или многофункциональное устройство) содержит поддерживаемый встроенный Web-сервер. Вкладки устройств обеспечивают доступ к Web-страницам, относящимся к конкретному устройству. См. сведения по конкретному устройству в руководстве для встроенного Web-сервера. Данное руководство содержит, как правило, сведения о многих принтерах HP LaserJet.

## Вкладка Networking

Вкладка **Networking** предоставляет доступ к параметрам конфигурации сети и состоянию HP Jetdirect. Элементы меню, расположенные слева, служат для доступа к страницам, содержащим параметры настройки и сведения о состоянии.

**Табл. 4-2** Пункты меню Networking

Раздел CONFIGURATION
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">Параметры TCP/IP</a></li><li>■ <a href="#">Страницы Network Settings</a></li><li>■ <a href="#">Другие параметры</a></li><li>■ <a href="#">Страница Privacy Settings</a></li><li>■ <a href="#">Select Language</a></li></ul>
Раздел SECURITY
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">Безопасность: параметры</a></li><li>■ <a href="#">Страница Authorization</a></li><li>■ <a href="#">Mgmt. Protocols</a></li><li>■ <a href="#">Страница 802.1x Authentication</a></li><li>■ <a href="#">Протокол IPsec</a></li></ul>
Раздел DIAGNOSTICS
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">Страница Network Statistics</a></li><li>■ <a href="#">Страница Protocol Info</a></li><li>■ <a href="#">Страница конфигурации</a></li></ul>

### Отправка в компанию HP сведений о продукте

Когда вы в первый раз открываете вкладку **Networking** встроенного Web-сервера, запрашивается разрешение на отправку сведений о продукте в компанию HP через Интернет. Идентификационный код продукта и пользовательские данные, собранные HP, используются для дальнейшего улучшения свойств продукта и служб. В соответствии с политикой конфиденциальности HP сбор личных данных не производится. См. [Hewlett-Packard Online Privacy Statement](#).

При нажатии кнопки **No** в HP может быть отправлена запись журнала, фиксирующая сделанный выбор. Чтобы избежать записи в журнале об отказе от сбора данных, выполните одно из следующих действий.

- Отключите доступ к Интернету, прежде чем нажимать кнопку **No**.

Можно отключить доступ к Интернету в браузере, например отключив прокси-сервер. После нажатия кнопки **No** можно снова подключиться к Интернету.

- Прежде чем нажимать кнопку **No**, отключите эту функцию с помощью Telnet (IPv4).
  - Используйте Telnet, чтобы отобразить IP-адрес сервера печати Jetdirect.
  - При появлении запроса о необходимости ввести имя пользователя и пароль в качестве имени пользователя введите `Admin`. Затем введите пароль, назначенный серверу печати.
  - Введите следующую команду Telnet: `phone-home-config: 0`
  - Чтобы выйти с сохранением параметров, введите команду `quit`. Программа Telnet выведет запрос о том, нужно ли сохранить эти сведения. Введите `Y`, чтобы ответить «Да».
- Используйте служебную программу управления IPv4 SNMP или служебную программу командной строки IPv4 SNMP, чтобы отключить эту функцию, прежде чем нажать кнопку **No**. Идентификационный код объекта (OID) — `.1.3.6.1.4.1.11.2.4.3.7.31.0`, для него нужно установить нулевое значение (0).

Это средство можно в любой момент включить или отключить на странице **Privacy Settings** вкладки **Networking**.

## Параметры TCP/IP

В микропрограмме версии V.31.xx меню **Параметры TCP/IP** включает все параметры конфигурации TCP/IP, некоторые из которых ранее находились в меню **Параметры сети**. Существует доступ к следующим вкладкам:

- [Краткий обзор](#)
- [Идентификация сети](#)
- [TCP/IP\(v4\)](#)
- [TCP/IP\(v6\)](#)
- [Приоритет метода настройки](#)
- [Расширенные](#)

### Краткий обзор

Эта вкладка содержит краткие сведения о конфигурации TCP/IP. Элементы этой страницы перечислены ниже.

**Табл. 4-3** Вкладка «Краткое описание TCP/IP»

Элемент	Описание
Host Name	Указывает IP-имя главного компьютера, назначенное для устройства и хранящееся на сервере печати HP Jetdirect.  Для настройки имени узла см. вкладку <b>Идентификация сети</b> .
IPv4 status	Отображает состояние работы IPv4. В этой версии нельзя отключить IPv4 со встроенного Web-сервера.
Fully Qualified Domain Name (IPv4)	Полное доменное имя состоит из имени узла устройства и доменного имени.
IPv4 Address	Указывает для сервера печати IPv4-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.
Config By	Указывает способ настройки параметров IPv4: DHCP, BOOTP, Manual или Auto IP.
IPv6 Status	Отображает состояние работы IPv6. Протокол IPv6 можно включить или выключить с помощью встроенного Web-сервера.
Fully Qualified Domain Name (IPv6)	Полное доменное имя состоит из имени узла устройства и доменного имени. В зависимости от архитектуры сети имя может быть таким же или отличаться от полного доменного имени IPv4.
IPv6 Address list	Перечисляются IPv6-адреса, настроенные на сервере печати. Для каждого адреса указываются следующие элементы. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prefix length: отображает количество битов, содержащих неизменяемую часть адреса. Как правило, длина составляет 64 бита и определяет сетевую/подсетевую часть адреса.</li> <li>■ Config By: указывает, каким способом настроен адрес, например с помощью автонастройки при локальной адресации, маршрутизатором, сервером DHCP(v6) или вручную.</li> <li>■ Valid Lftm: период (время существования), в течение которого может использоваться адрес, после чего адрес становится недействительным. Это значение определяется в процессе автонастройки.</li> <li>■ Pref Lftm: период (время существования), в течение которого адрес может использоваться без ограничений, но после чего адрес исключается — его использование прекращается. Предпочтительное время существования должно быть в пределах допустимого времени существования. Это значение определяется в процессе автонастройки.</li> </ul>
Default Route Information	Для маршрутизатора, который является для сервера печати маршрутизатором по умолчанию в локальном соединении, отображаются его адрес и период, в течение которого он может использоваться.

## Идентификация сети

С помощью данной вкладки осуществляется идентификация сети TCP/IP. Элементы этой страницы перечислены ниже.

**Табл. 4-4** Вкладка «Идентификация сети TCP/IP»

Элемент	Описание
Host Name	Указывает имя IP сетевого устройства в текстовом формате (объект SNMP SysName). Имя должно начинаться с буквы и заканчиваться буквой или цифрой.

**Табл. 4-4** Вкладка «Идентификация сети TCP/IP» (продолжение)

Элемент	Описание
	Общая длина не должна превышать 32 символа ASCII. Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).
IPv4 Domain Name	Указывает имя домена DNS, к которому принадлежит сервер печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Оно не включает имя узла, то есть это не полное имя домена (как, например, printer1.support.hp.com).
IPv6 Domain Name	
	В зависимости от сети доменные имена IPv4 и IPv6 могут быть одинаковыми или различаться.
DNS (IPv4)	Имеющиеся поля предназначены для настройки сервера печати с основным и дополнительными серверами DNS в сетях IPv4 или IPv6.
DNS (IPv6)	
	Primary: задает IP-адрес основного сервера DNS.
	Secondary: задает IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS недоступен.
WINS (IPv4 only)	Имеющиеся поля предназначены для настройки сервера печати с предпочтительным и вспомогательным сервером WINS в сети IPv4. Подобно серверу DNS, сервер WINS предоставляет IP-адрес и службы определения имен для сетевых компьютеров и устройств.
	Preferred: задает IP-адрес основного сервера WINS.
	Alternate: задает IP-адрес дополнительного сервера WINS, который используется в том случае, если предпочтительный сервер WINS недоступен.
mDNS (IPv4 only)	<p>Этот раздел используется для указания имени службы Multicast Domain Name System (mDNS) или для идентификации назначенного имени mDNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mDNS Service Name: это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии.</li> </ul> <p>Именем службы по умолчанию является модель принтера, а также последние шесть цифр адреса устройства локальной сети (MAC). Для изменения имени, назначенного устройству или службе, используется буквенно-цифровая строка длиной до 64 символов ASCII.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Domain Name (параметр только для чтения): доменное имя mDNS, назначенное устройству и имеющее формат &lt;имя узла&gt;.local. Если имя не было назначено, используется имя узла по умолчанию NPIxxxxxx, где xxxxxx означает последние 6 цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</li> </ul>

## TCP/IP(v4)

Вкладка TCP/IP(v4) предназначена для настройки базовых IPv4-параметров на сервере печати. Сведения по дополнительным параметрам см. на вкладке **Advanced**.

**Табл. 4-5** Вкладка TCP/IP(v4)

Элемент	Описание
IP Configuration Method	Определяет метод, с помощью которого сервер печати HP Jetdirect будет получать свои параметры конфигурации IP: BOOTP (по умолчанию), DHCP, Manual или Auto IP.

**Табл. 4-5** Вкладка TCP/IP(v4) (продолжение)

Элемент	Описание
	<p>Для протоколов BOOTP или DHCP параметры IP будут автоматически настраиваться сервером BOOTP или DHCP при каждом включении сервера печати.</p> <p>Если выбран метод Manual, основные параметры IP можно ввести вручную, используя эту Web-страницу или другие доступные средства.</p> <p>При выборе параметра Auto IP серверу печати будет присвоен уникальный адрес в локальной сети 169.254.x.x.</p> <p>Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Конфигурация TCP/IP</a>.</p>
IP Address	<p>Это поле используется для ввода IP-адреса вручную на сервере печати HP Jetdirect. IP-адрес представляет собой четырехбайтный (32-разрядный) адрес в формате n.n.n.n, где n — число от 0 до 255.</p> <p>С помощью IP-адреса узел в сети TCP/IP задается однозначно. Дублирующиеся IP-адреса недопустимы в сети TCP/IP.</p>
Subnet Mask	<p>Если используется подсеть, с помощью этого поля можно вручную задать маску подсети. Маска подсети — это 32-разрядное число, которое при использовании в IP-адресе определяет, какие разряды указывают сеть и подсеть, а какие — уникально определяют узел.</p>
Default Gateway	<p>Определяет IP-адрес маршрутизатора или компьютера, который используется для подключения к другим сетям или подсетям.</p>
Default IP	<p>Указание IP-адреса, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при настройке вручную для использования протокола BOOTP/DHCP).</p> <p><b>LEGACY DEFAULT_IP:</b> установка стандартного IP-адреса 192.0.0.192.</p> <p><b>AUTO_IP:</b> установка локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Первый параметр определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p>
Send DHCP requests	<p>Этот флажок используется для определения того, будут ли запросы DHCP периодически отправляться со стандартным IP-адресом 192.0.0.192 или с автоматически назначенным локальным IP-адресом 169.254.x.x.</p> <p>Снимите этот флажок, чтобы отключить запросы DHCP.</p> <p>Отметьте (отмечен по умолчанию) этот флажок для включения запросов DHCP.</p>

## TCP/IP(v6)

Вкладка TCP/IP(v6) используется для активизации работы по протоколу IPv6, просмотра IPv6-адресов автонастройки или ручной настройки IPv6-адресов. Основные сведения по IPv6-адресам сервера печати см. в главе [Конфигурация TCP/IP](#). Сведения о настройке дополнительных параметров см. на вкладке **Advanced**.

**Табл. 4-6** Вкладка TCP/IP(v6)

Элемент	Описание
IPv6 Enable	<p>Для активизации IPv6 следует отметить этот флажок. Для отключения IPv6 флажок необходимо снять.</p>



**Табл. 4-6** Вкладка TCP/IP(v6) (продолжение)


Элемент	Описание
Link-Local Address	(Параметр только для чтения.) Данный элемент указывает локальный IPv6-адрес сервера печати и длину префикса. Подобно другим IPv6-узлам, сервер печати настраивает адреса автоматически. Локальный адрес дает возможность серверу печати соединиться с другими IPv6-узлами в локальном соединении без маршрутизаторов.
Stateless Addresses	(Параметр только для чтения.) Перечисляются адреса без ведения базы и значения длины префикса, настроенные на сервере печати. Адреса без ведения базы назначаются маршрутизатором.
DHCPv6 Addresses	<p>Данный раздел позволяет настроить DHCPv6-политику, используемую сервером печати для адресов с ведением базы данных, присвоенных DHCPv6-сервером.</p> <p>Для установки DHCPv6-политики необходимо выбрать один из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Perform DHCPv6 only when requested by a router</b> (по умолчанию): адресация с ведением базы данных управляется маршрутизатором.</li> <li>■ <b>Perform DHCPv6 when stateless configuration is unsuccessful</b>: использовать DHCPv6 при невозможности выполнения маршрутизатором адресации без ведения базы данных.</li> <li>■ <b>Always perform DHCPv6 on startup</b>: при каждом включении сервера печати он будет пытаться использовать для настройки протокол DHCPv6.</li> </ul> <p>При использовании DHCPv6 для адресации с ведением базы данных перечисляются настроенные на сервере печати адреса и связанные с ними префиксы.</p>
Manual Address	<p>Данный раздел используется для ручной настройки IPv6-адреса сервера печати, а также для включения или выключения адреса.</p> <p>Отметьте флажок <b>Enable</b> для включения IPv6-адреса, который был настроен вручную. Снимите флажок (значение по умолчанию) для выключения адреса.</p> <p>Для ввода IPv6-адреса и длины префикса используются поля <b>Address</b> и <b>Prefix length</b>. Если префиксы IPv6-адресов (например, назначенные маршрутизатором) сохранены на сервере печати, можно выбрать необходимый префикс в поле <b>Prefix</b> и щелкнуть кнопку <b>Add</b> для копирования префикса в поле <b>Address</b>. Затем следует ввести оставшуюся часть адреса.</p>

## Приоритет метода настройки

Данная страница используется для задания приоритета методов настройки сервера печати по отношению к другим методам настройки. Например, чтобы гарантировать, что настроенные TFTP-сервером IPv4-параметры не были переписаны методами ручной настройки (такими как панель управления принтера, Telnet или встроенный Web-сервер), можно использовать эту страницу для указания того, что настройка сервером TFTP имеет приоритет над ручной настройкой.

Ниже приведена очередность методов настройки по умолчанию (заводская установка).

**Табл. 4-7** Вкладка «Приоритет метода настройки TCP/IP»

Элемент	Описание
Configuration Methods	<p>Указывает приоритетный порядок методов настройки сервера печати. Приоритетный порядок по умолчанию приведен ниже. Ручная настройка имеет наивысший приоритет.</p> <p>Manual: настройка с помощью таких инструментов, как панель управления принтера, Telnet, встроенный Web-сервер, программы установки и управления.</p> <p>TFTP: настройка с помощью TFTP-файла с сервера TFTP, который обычно идентифицируется во время BootP/DHCP-настройки.</p> <p>DHCP/Bootp: настройка с сервера BootP или DHCPv4.</p> <p>DHCPv6: настройка с сервера DHCPv6.</p> <p>Default: заводская настройка по умолчанию.</p> <p>Для изменения порядка настроек в списке выберите необходимую запись и переместите ее с помощью клавиш «стрелка вверх/стрелка вниз».</p>
Reset to default scheme	Данная кнопка устанавливает приведенный выше порядок по умолчанию.
Reinitialize Now	Данная кнопка сохраняет новый приоритетный порядок, приводит параметры метода конфигурации к заводским значениям и перезапускает IP-стек.
Clear Previous Values and Reinitialize Now	Данная кнопка сохраняет новый приоритетный порядок, приводит параметры метода конфигурации к заводским значениям, обнуляет текущие параметры TCP/IP и перезапускает IP-стек.
Apply	<p>Кнопка <b>Apply</b> сохраняет изменения в таблице приоритета <b>Configuration Methods</b>. В зависимости от внесенных изменений может потребоваться выключить/включить сервер печати для выполнения изменений.</p> <p>Кнопка <b>Cancel</b> отменяет изменения, внесенные в таблицу приоритета.</p>
Cancel	
<div><div></div><div><p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Кнопка Cancel не влияет на изменения, сделанные с помощью кнопок <b>Reinitialize Now</b> или <b>Clear Previous Values and Reinitialize Now</b>.</p></div></div>	

**Пример.** Для установки всех параметров, настроенных с помощью DHCP, в состояние «Только чтение» и для ручной настройки только тех параметров, которые не настраиваются с помощью DHCP, выполните следующие действия.

- 1 Включите сервер печати с целью выполнения настройки DHCP.
- 2 Измените приоритетный порядок следующим образом:
  - BOOTP/DHCPv4
  - DHCPv6
  - TFTP
  - Manual
  - Default
- 3 Нажмите кнопку **Clear Previous Values and Reinitialize Now**

## Расширенные

Данная вкладка позволяет настраивать дополнительные параметры TCP/IP.

**Табл. 4-8** Вкладка «Расширенные параметры TCP/IP»

Элемент	Описание
Idle Timeout	(IPv4 или IPv6.) Указывает время (в секундах), в течение которого сохраняется соединение при отсутствии передачи данных. Можно установить значение, не превышающее 3600 с. Значение по умолчанию — 270 с. Если установлено значение 0, тайм-аут отключен и соединения TCP/IP остаются открытыми до тех пор, пока они не будут завершены устройством на другом конце сети (например, рабочей станцией).
Banner Page	(IPv4 или IPv6.) Указывает, включена или отключена печать титульного листа LPD при печати заданий. У поддерживаемых в настоящее время серверов печати имеется только один порт (порт 1).
System Contact	<p>(IPv4 или IPv6.) Указывает лицо, которое назначено администратором для обслуживания этого устройства. В этом поле может указываться номер телефона или аналогичная информация.</p> <p>После настройки этот параметр будет отображаться на главной странице HP Jetdirect.</p>
System Location	<p>(IPv4 или IPv6.) Указывает физическое местонахождение устройства и другую сопутствующую информацию. Допускаются только печатные символы ASCII (не более 64).</p> <p>После настройки этот параметр будет отображаться на главной странице HP Jetdirect.</p>
Proxy Server	<p>(Для принтеров/многофункциональных устройств, поддерживающих данную функцию)</p> <p>(Только IPv4) Указывается прокси-сервер, который будет использоваться встроенными приложениями принтера или многофункционального периферийного устройства (MFP). Прокси-сервер обычно используется сетевыми клиентами для доступа к Интернету. В нем кэшируются Web-страницы, а также обеспечивается заданный уровень безопасности клиентов.</p> <p>Чтобы задать прокси-сервер, введите его IP-адрес и полное доменное имя узла. Имя может содержать до 64 символов.</p> <p>В некоторых сетях для того, чтобы узнать адрес прокси-сервера, нужно обратиться к поставщику услуг Интернета (ISP).</p>
Proxy Server Port	<p>(Для принтеров/многофункциональных устройств, поддерживающих данную функцию.)</p> <p>(Только IPv4.) Введите номер порта, используемого прокси-сервером для поддержки клиентов. Номер порта соответствует порту, зарезервированному для прокси-сервера данной сети, и может принимать значение от 0 до 65535.</p>
Proxy Server User Name	<p>(Для принтеров/многофункциональных устройств, поддерживающих данную функцию.)</p> <p>(Только IPv4.) Если учетная запись пользователя была настроена на прокси-сервере, введите имя этой учетной записи.</p>
Proxy Server Password	<p>(Для принтеров/многофункциональных устройств, поддерживающих данную функцию.)</p> <p>(Только IPv4.) Если учетная запись пользователя была настроена на прокси-сервере, введите пароль этой учетной записи.</p>

**Табл. 4-8** Вкладка «Расширенные параметры TCP/IP» (продолжение)

Элемент	Описание
Proxy Server Exception List	(Для принтеров/многофункциональных устройств, поддерживающих данную функцию.)  (Только IPv4.) Введите Web-адреса, имена узлов или доменные имена, доступ к которым не должен осуществляться через прокси-сервер. Используйте для разделения записей точку с запятой (;).
TTL/SLP	(Только IPv4.) Указывает количество попыток (TTL) обнаружения множественной рассылки IP для пакетов SLP. Значение по умолчанию — 4 (число маршрутизаторов в локальной сети). Диапазон значений: от 1 до 15. Если установлено значение 1, функция множественной рассылки отключена.  Это поле игнорируется при использовании серверов печати, настроенных с адресами Auto IP (локальными). Параметр TTL отправляемых пакетов всегда будет иметь значение 255 и ограничиваться локальной сетью.
Syslog Server	(Только IPv4.) Указывает IP-адрес главного компьютера, настроенного для получения сообщений Syslog от сервера печати HP Jetdirect. Если сервер Syslog не указан, сообщения Syslog отключены.
Syslog Maximum Messages	(Только IPv4.) Определяет максимальное число сообщений syslog в минуту, которое может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Эта установка позволяет администраторам контролировать размер файла журнала. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. Если указано значение 0, количество сообщений не ограничено.
Syslog Priority	(Только IPv4.) Контролирует фильтрацию сообщений Syslog, отправляемых серверу Syslog. Диапазон фильтрации: от 0 до 8, где 0 — более подробные сообщения, а 8 — более общие. Отчеты выдаются только по сообщениям ниже уровня, указанного в фильтре (т. е. более высокого приоритета). По умолчанию установлено значение 8, соответствующее выдаче всех сообщений Syslog. Нулевое значение позволяет отключить выдачу сообщений Syslog.

## Страницы Network Settings

Страницы **Network Settings** позволяют задавать и изменять параметры конфигурации протоколов [IPX/SPX](#), [AppleTalk](#), [DLC/LLC](#), и [SNMP](#). Чтобы настроить параметр, введите необходимое значение и нажмите кнопку **Apply**.

### IPX/SPX

Вкладка **IPX/SPX** позволяет настроить параметры IPX/SPX (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) на сервере печати HP Jetdirect для работы в сети Novell NetWare или IPX/SPX-совместимой сети (например, в сети Майкрософт). Описание параметров на этой странице см. в [Табл. 4-9 Параметры IPX/SPX](#).




**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если используется режим прямой печати по протоколу IPX/SPX в сети Майкрософт, **не** отключайте протокол IPX/SPX.

Для сети Novell NetWare.

- Встроенный Web-сервер может использоваться для настройки параметров Queue Server Mode в окружении Novell Directory Services (NDS).
- Встроенный Web-сервер не позволяет создать сервер печати NDS, принтер и объекты очереди. Для создания этих объектов используйте имеющиеся в распоряжении инструменты или служебные программы.

**Табл. 4-9** Параметры IPX/SPX

Параметр	Описание
IPX/SPX Enable	Включает или отключает протоколы IPX/SPX на сервере печати HP Jetdirect. Если этот флажок снят, протокол IPX/SPX отключен.
IPX/SPX Frame Type	<p>Указывает тип фрейма IPX/SPX, который необходимо использовать в сети для сервера печати HP Jetdirect. После настройки типа фрейма все остальные типы регистрируются, но не учитываются.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ All Frame Types (Auto): распознавание всех типов фреймов и установка первого обнаруженного (по умолчанию).</li> <li>■ Ethernet 802.3 (EN_8023): выбирает только тип фрейма IPX сети стандарта IEEE 802.3.</li> <li>■ Ethernet II (EN_II): ограничение типа фрейма IPX в сети Ethernet.</li> <li>■ Ethernet 802.2 (EN_8022): выбирает только тип фрейма IPX по сети IEEE 802.5 с фреймами IEEE 802,3.</li> <li>■ Ethernet SNAP (EN_SNAP): выбирает только тип фрейма IPX сети стандарта SNAP с фреймами IEEE 802.3.</li> </ul>
SAP Interval	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщений широковещательной рассылки SAP (Service Advertising Protocol), которые используются для объявления о существующих службах в сети Novell NetWare. Чтобы отключить сообщения SAP, установите значение 0. Значение по умолчанию — 60 с.
Print Server Name	Указывает имя принтера NetWare для сервера печати HP Jetdirect (только буквенно-цифровые символы). Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр сетевого аппаратного адреса сервера печати HP Jetdirect (MAC).
NDS Tree Name	Указывает имя дерева NDS для этого устройства. Имя дерева NDS соответствует имени организационного дерева, которое используется в вашей сети. Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым.
NDS Context	<p>Контекст NDS сервера печати — это контейнер NDS или организационная единица, содержащая объект сервера печати. Объекты очереди печати и устройств могут находиться в любом месте дерева NDS, но сервер печати HP Jetdirect должен быть настроен с использованием полного имени объекта сервера печати.</p> <p>Например, если сервер печати находится в контейнере marketing.mytown.lj, то полное имя контекста (CN) сервера печати:</p> <p>OU=marketing.OU=mytown.O=lj</p> <p>(где OU — контейнер подразделения, а O — контейнер организации внутри дерева NDS). Сервер печати также может называться marketing.mytown.lj.</p> <p>Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым.</p>
<div>  <b>Примечание</b> Объекты NDS не могут создаваться встроенным Web-сервером.         </div>	

**Табл. 4-9** Параметры IPX/SPX (продолжение)

Параметр	Описание
Job Poll Interval	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect находится в ожидании до проверки наличия заданий печати в очереди.
PJL Configuration	<p>Для параметров языка задания принтера (PJL) включите (отметьте флажок) или выключите (снимите флажок) для следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Banner Page</b> (для печати титульных разделяющих страниц между заданиями печати)</li> <li>■ <b>End-Of-Job Notification</b> (если это уведомление принято от принтера, на клиентское приложение передается сообщение об окончании задания)</li> <li>■ <b>Toner Low Notification</b> (если это уведомление принято от принтера, сервер печати HP Jetdirect направит сообщение «Заканчивается тонер» клиентскому приложению)</li> </ul>

## AppleTalk

Вкладка **AppleTalk** позволяет настраивать некоторые параметры протокола AppleTalk на сервере печати HP Jetdirect. Описание параметров на этой странице см. в [Табл. 4-10 Параметры AppleTalk](#).



**Примечание** К отображаемым параметрам AppleTalk относятся типы принтеров AppleTalk, которые объявлены в сети.

Сервер печати HP Jetdirect поддерживает только AppleTalk Phase 2.

**Табл. 4-10** Параметры AppleTalk

Параметр	Описание
Флажок AppleTalk Enable	Включение (необходимо отметить флажок) и отключение (необходимо снять флажок) протокола AppleTalk на сервере печати. Если протокол AppleTalk включен, отображаются настроенные параметры протокола AppleTalk на сервере печати.
AppleTalk Name	Имя принтера в сети AppleTalk. При вводе имени, которое уже используется в сети, за именем, указанным на странице, будет следовать номер, показывающий, что данное имя дублируется.
Type	Тип принтера, объявляемого в сети. Может отображаться максимум два типа (например, HP LaserJet и LaserWriter).
Zone	<p>Выбор доступной сетевой зоны AppleTalk для принтера. По умолчанию отображается зона, выбранная в данный момент.</p> <p>Чтобы обновить список доступных зон, нажмите кнопку <b>Refresh selected zone Info</b>.</p>

## DLC/LLC

С помощью имеющегося флажка можно включить (флажок отмечен) или отключить (флажок снят) протоколы DLC/LLC (Data Link Control/Logical Link Control) на сервере печати HP Jetdirect. Если этот флажок снят, протоколы DLC/LLC отключены.

## SNMP


Можно задавать или изменять имеющиеся параметры SNMP. См. [Табл. 4-11 Параметры SNMP](#).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При управлении устройствами с помощью программы HP Web JetAdmin для настройки протокола SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати следует также использовать HP Web JetAdmin.

При создании учетной записи SNMP v3 с помощью встроенного Web-сервера существующие учетные записи SNMP v3 удаляются. Кроме того, данные учетной записи SNMP v3 необходимо ввести в управляющем приложении SNMP. Дополнительные сведения см. в разделе [SNMP v3](#).

**Табл. 4-11** Параметры SNMP

Параметр	Описание
Enable SNMPv1/v2 read-write access	<p>Включение на сервере печати агентов SNMP v1/v2. Для управления доступом к серверу печати можно настроить пользовательские имена групп.</p> <p>Параметр SNMP Set Community Name — это пароль для получения возможности настройки (или доступа с правами на запись) к данным SNMP на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Параметр Get Community Name протокола SNMP — это пароль, обеспечивающий доступ с правами чтения к информации SNMP на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Входящая команда SNMP SetRequest или GetRequest для получения ответа от сервера печати должна содержать соответствующее имя группы Set или Get.</p> <p>Имя группы должно состоять из символов ASCII и по длине не должно превышать 255 символов.</p> <p>Имя группы по умолчанию — public, оно может быть отключено для ограничения доступа с помощью имеющегося флажка.</p> <p> <b>Примечание</b> Если стандартное имя public отключено, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.</p>
Enable SNMPv1/v2 read-only access	<p>Включение на сервере печати агентов SNMP v1/v2 с правами только на чтение. Права на запись отключены. По умолчанию имя public группы Get включено.</p>
Disable SNMPv1/v2	<p>Отключение агентов SNMP v1/v2c на сервере печати (рекомендуется для окружения со строгими правилами безопасности). Если протокол SNMP v1/v2c отключен, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.</p>
Enable SNMPv3	<p>(Только для серверов печати HP Jetdirect с полным набором функций.) Включение (флажок отмечен) или отключение (флажок снят) агента SNMP v3 на сервере печати.</p> <p>Когда агент включен, на сервере печати должна иметься учетная запись SNMP v3, а данные учетной записи должны быть внесены в управляющее приложение SNMP v3. Для создания учетной записи необходимо указать следующие сведения.</p> <p>User Name: имя учетной записи SNMP v3.</p> <p>Authentication Key: 16-разрядное шестнадцатеричное значение для проверки подлинности содержимого пакета SNMP с помощью алгоритма Message Digest Algorithm 5 (MD5, RFC 1321).</p> <p>Privacy Key: 16-разрядное шестнадцатеричное значение для шифрования данных в SNMP-пакете с помощью алгоритма Data Encryption Standard (DES).</p> <p>Context Name: контекст, в котором пользователь имеет доступ к объектам SNMP. Этот параметр всегда имеет значение Jetdirect.</p>

## Другие параметры


Этот элемент обеспечивает доступ к различным параметрам настройки управления и печати. Ниже приведены эти параметры и их описание.

- [Страница Misc. Settings](#): для включения различных дополнительных протоколов и функций
- [Обновление микропрограммы](#): для обновления сервера печати HP Jetdirect новыми функциями и возможностями
- [Очереди LPD](#): установка очередей печати, используемых при печати посредством служб печати LPD
- [Страница Support Info](#): настройка ссылки **Support**, отображаемой в разделе **Other Links** в левой части окна
- [Частота обновления](#): указание промежутка времени (в секундах) обновления страницы диагностики встроенного Web-сервера

## Страница Misc. Settings


Страница дополнительных параметров Miscellaneous Settings позволяет установить различные дополнительные протоколы и функции, как описано ниже. См. [Табл. 4-12 Miscellaneous Settings](#).

**Табл. 4-12** Miscellaneous Settings

Элемент	Описание
SLP Config	Включение или отключение протокола SLP (Service Location Protocol), используемого выбранным клиентским приложением для автоматического обнаружения и идентификации сервера печати HP Jetdirect.  При использовании SLP многоадресных протоколов необходимо включить Multicast IPv4.
Telnet Config	Включение или отключение доступа к параметрам конфигурации HP Jetdirect с помощью Telnet. Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Конфигурация TCP/IP</a> .
mDNS	Включение и отключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых не применяется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).  Для работы служб mDNS необходимо включить Multicast IPv4.
Multicast IPv4	Включение и отключение получения и передачи сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы mDNS и SLP.   <b>Примечание</b> Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы mDNS и SLP.
9100 Config	Включение и отключение служб порта 9100. Порт 9100 — это собственный raw-порт TCP/IP HP на сервере печати HP Jetdirect, который по умолчанию используется для печати. Доступ к нему осуществляется с помощью программного обеспечения HP (например, HP Standard Port).



**Табл. 4-12** Miscellaneous Settings (продолжение)

Элемент	Описание
FTP Printing	Включение или отключение служб протокола передачи файлов (FTP), которые доступны для печати на сервере печати HP Jetdirect. Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Печать по протоколу FTP</a> .
LPD Printing	Включение или отключение служб Line Printer Daemon на сервере печати HP Jetdirect. LPD на сервере печати HP Jetdirect предоставляет службы диспетчера очереди линейного принтера для систем TCP/IP. Дополнительные сведения см. в главе <a href="#">Печать с использованием LPD</a> .
IPP Printing	Включение или отключение протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect. Если принтер правильно подключен и настроен соответствующий доступ к нему, протокол IPP позволяет выполнять печать на этом устройстве через Интернет (или локальную сеть). Также требуется наличие правильно настроенной клиентской системы IPP. Сведения о программном обеспечении IPP см. в главе <a href="#">Краткий обзор программных средств компании HP</a> .
Link settings	<p>(Для проводных сетей 10/100/1000T Ethernet.) Задаёт скорость подключения сервера печати (10, 100 или 1000 Мбит/с) и нужный режим (дуплексный или полудуплексный). Доступные варианты выбора скорости подключения зависят от модели сервера печати. Список возможных вариантов приводится ниже.</p> <div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> При изменении параметров подключения соединение с сервером печати и сетевым устройством может быть потеряно.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>AUTO</b> (default): для установки допустимого режима и максимальной скорости связи используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается полудуплексный режим 100TX или 10TX (полудуплексный режим 1000T не поддерживается).</li> <li>■ <b>10T-Full</b>: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</li> <li>■ <b>10T-Half</b>: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</li> <li>■ <b>100TX-Full</b>: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</li> <li>■ <b>100TX-Half</b>: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</li> <li>■ <b>100TX-AUTO</b>: при выполнении автосогласования максимальная скорость подключения ограничена 100 Мбит/с.</li> <li>■ <b>1000T FULL</b>: 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</li> </ul>
Locally Administered Address	<p>Указание локально администрируемого адреса (LAA), заменяющего предварительно установленный адрес устройства локальной сети (MAC). При использовании адреса LAA должна быть введена определенная пользователем строка, состоящая ровно из 12 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X означает шестнадцатеричную цифру от 0 до F.</p> <p>Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем.</p>
Syslog Facility	Указание кода, используемого для указания источника сообщения (например, для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей). По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника, однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения локального пользователя от local0 до local7.

**Табл. 4-12** Miscellaneous Settings (продолжение)

Элемент	Описание
Dynamic Raw Port Setting	Позволяет указывать дополнительные порты для печати на порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000.
Disable listening on these ports	<p>Для обеспечения безопасности в этих двух полях можно отключить службы принтера, использующие сеть. В каждом поле нужно указать номера портов, которые используются этими службами для сетевых подключений. В каждом поле может быть указано до пяти портов (например, [5, 10, 40, 20, 50]). Допустимый диапазон номеров портов — от 1 до 65535.</p> <p><b>Streams:</b> в этом поле вводятся номера портов тех служб, через которые проходят потоки данных. Потоки данных для их гарантированной доставки используют протокол Transport Control Protocol (TCP).</p> <p><b>Datagrams:</b> в этом поле вводятся номера портов тех служб, через которые проходят датаграммы. Для датаграмм, которые обычно используются при отправке сообщений широковещательной рассылки, применяется протокол User Datagram Protocol (UDP), являющийся протоколом без установки прямой связи отправителя с получателем, когда доставка и восстановление ошибок не гарантируется.</p>
mDNS Highest Priority Service	<p>Указание для печати службы mDNS наивысшего приоритета. Чтобы установить этот параметр, выберите одну из следующих настроек печати.</p> <p>9100-printing: печать по протоколу IP через собственный raw-порт HP 9100.</p> <p>IPP Printing: печать по протоколу Internet Printing Protocol.</p> <p>LPD Printing (RAW): печать LPD по умолчанию из очереди raw.</p> <p>LPD Printing (TEXT): печать LPD по умолчанию из очереди text.</p> <p>LPD Printing (AUTO): печать LPD по умолчанию из очереди auto.</p> <p>LPD Printing (BINPS): печать LPD по умолчанию из очереди binary postscript.</p> <p>LPD Printing (&lt;определяемое пользователем&gt;): отображается список до 5 назначенных пользователем очередей LPD, если они были настроены ранее, где &lt;определяемое пользователем&gt; — это назначенное пользователем имя очереди печати LPD.</p> <p>Выбор параметра по умолчанию зависит от принтера, обычно выбирается параметр 9100 Printing или LPD Printing (BINPS).</p>

## Обновление микропрограммы

Эта страница позволяет обновлять микропрограмму и добавлять новые функции в серверы печати, поддерживающие обновление микропрограмм.

В системе должен иметься файл обновления микропрограммы. Для получения подходящего файла обновления посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

[http://www.hp.com/go/webjetadmin\\_firmware](http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware)

На этой странице выполните следующие действия.

- 1 Определите модель сервера печати и файл обновления.
- 2 Проверьте версию обновления и убедитесь, что на сервере печати установлена более старая версия микропрограммы. Если это так, загрузите файл обновления. В противном случае обновления микропрограммы не требуется.

Для обновления микропрограммы сервера печати с помощью встроенного Web-сервера выполните следующие действия.

- 1 Введите путь к файлу обновления или нажмите кнопку **Browse**, чтобы указать его местоположение.
- 2 Затем нажмите кнопку **Upgrade Firmware**.

## Очереди LPD

Страница **LPD Queues** позволяет указать очереди печати LPD на сервере печати Jetdirect. Дополнительные сведения о печати с помощью служб LPD и очередях печати см. в главе [Печать с использованием LPD](#).


Перед настройкой очередей LPD необходимо включить печать LPD на сервере печати. Если службы LPD отключены, перейдите на вкладку [Страница Misc. Settings](#) для их включения.

Если службы LPD включены, доступны десять различных очередей печати. Четыре очереди из данного списка настраиваются автоматически, и их параметры не могут быть изменены. Оставшиеся шесть очередей могут быть определены пользователем.

Для данных шести очередей можно настроить строки символов (аналогичные командам управления задания), которые автоматически добавляются до или после задания печати. Можно определить до восьми строк и настроить каждую очередь таким образом, чтобы любая из этих строк предшествовала данным печати («имя начальной строки») или следовала за ними («имя конечной строки»).

Параметры очереди LPD для установки очередей LPD описаны ниже. См. [Табл. 4-13 Параметры очереди LPD](#).

**Табл. 4-13** Параметры очереди LPD

Параметр	Описание
Queue Name	Имя определенной пользователем очереди. Имя может содержать до 32 любых отображаемых символов ASCII. Может быть определено до шести очередей.
	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Избегайте задания имен очередей, различающихся только регистром символов. В противном случае это может привести к непредсказуемым результатам при использовании других средств для управления очередями LPD (например, Telnet).
Prepend String Name	<p>Введите имя одной или нескольких строк, которые должны быть добавлены до (в начале) данных печати. Нужно указать имена строк и значения в таблице, расположенной в нижней части страницы.</p> <p>Для вставки длинной строки имена нескольких строк могут быть соединены между собой, то есть разделены знаком +. Например, для вставки длинной строки, разделенной на две разные строки, введите:</p> <p>&lt;имя_строки1&gt;+&lt;имя_строки2&gt;,</p> <p>где «имя_строки1» и «имя_строки2» обозначают имена строк с разными значениями.</p>
Append String Name	Введите имя одной или нескольких строк, которые должны быть добавлены после (в конце) данных печати. Нужно указать имена строк и значения в таблице, расположенной в нижней части страницы.

**Табл. 4-13** Параметры очереди LPD (продолжение)

Параметр	Описание
	<p>Для вставки длинной строки имена нескольких строк могут быть связаны между собой, то есть разделены знаком +. Например, для вставки длинной строки, разделенной на две разные строки, введите:</p> <p>&lt;имя_строки1&gt;+&lt;имя_строки2&gt;.</p> <p>где «имя_строки1» и «имя_строки2» обозначают имена строк с разными значениями.</p>
Queue Type	<p>Инструкция обработки для очереди. Выберите один из следующих типов очереди.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RAW — без обработки. Служба построчной печати обрабатывает данные в очереди типа <i>raw</i> как форматированные файлы в языках PCL, PostScript или HP-GL/2 и отправляет данные без изменения на принтер. (Следует отметить, что к заданию печати будет добавлена определенная пользователем начальная или конечная строка.)</li> <li>■ TEXT — добавляется символ возврата каретки. Служба построчной печати обрабатывает данные в очередях типа <i>text</i> как неформатированный текст ASCII и добавляет символ перевода строки после каждой строки перед ее отправкой на принтер.</li> <li>■ AUTO — автоматически. Служба построчной печати автоматически определяет тип очереди (<i>raw</i> или <i>text</i>) для отправки данных на принтер.</li> <li>■ BINPS — двоичный PostScript. Этот параметр предписывает интерпретатору PostScript воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.</li> </ul>
Default Queue Name	Имя очереди, используемой в том случае, если очередь, указанная для задания печати, неизвестна. По умолчанию данной очередью является AUTO.
String Name	Имя строки символов. Может быть определено до восьми строк символов для использования в очередях LPD; данный параметр задает имя строки, а параметр <i>Value</i> задает содержимое строки. <i>Начальное</i> и <i>конечное</i> имена строк (указываются в таблице в верхней части окна браузера) должны выбираться из указанных здесь имен. Имя может содержать до 32 любых отображаемых символов ASCII.
Value	<p>Содержимое строки. Параметр <i>String Name</i> задает имя строки, а параметр <i>Value</i> определяет ее содержимое. Когда для начальной или конечной строки указано имя (в таблице в верхней части окна браузера), служба построчной печати отправляет содержимое этой строки на принтер до или после данных печати (в зависимости от типа строки).</p> <p>Значения символов могут лежать в расширенном диапазоне ASCII от 0 до 255 (в шестнадцатеричной системе счисления — от 00 до FF). Непечатаемый символ можно указать с помощью его шестнадцатеричного значения путем ввода перед двумя шестнадцатеричными символами обратной косой черты (\). Например, для ввода символа escape (1B) необходимо ввести \1B. Если строка содержит сам символ обратной косой черты (\), он указывается с помощью значения 5C. В данное поле можно ввести до 240 символов. Символы в данном поле проверяются на наличие шестнадцатеричных значений, при необходимости они преобразуются и сохраняются в строке. В строке может храниться до 80 символов; все последующие символы не учитываются.</p>

Для настройки определяемой пользователем очереди печати сначала необходимо задать строки, определить их как начальные или конечные и определить тип очереди. После определения очереди LPD следует установить принтер LPD, использующий данную очередь. Например, при установке строки *a*, имеющей значение *abc*, и строки *z*, имеющей значение *huz*, можно определить очередь печати *az\_queue* с начальной строкой *a*, конечной строкой *z* и типом очереди *raw*. При отправке задания печати, содержащего текст `<formatted_text>`, через

очередь az\_queue задание будет отправлено на принтер в следующем виде:  
abc<formatted\_text>xyz.

Инструкции по установке принтера LPD различаются в зависимости от операционной системы. Дополнительные сведения см. в главе [Печать с использованием LPD](#).

**Пример.** Если имеется принтер LPD и необходимо перед печатью каждого задания сбрасывать его параметры, можно установить определенную пользователем очередь печати с именем clear\_printer, выдающую команду сброса PCL (Escape-E) в начале каждого задания. Данная установка выполняется следующим образом.

Сначала установите очередь печати.

- Назовите строку. Введите reset\_string в поле **String Name** строки 1.
- Определите значение строки. Введите \1BE (Escape-E) в поле **Value** строки 1. (Можно также ввести \1B\45.)
- Назовите очередь. Введите clear\_printer в поле **Queue Name** в строке 5.
- Установите начальную строку. Введите reset\_string в поле **Prepend String** в строке 5.
- Оставьте поле **Append String** в строке 5 пустым.
- Установите тип очереди. С помощью раскрывающегося меню выберите в поле **Queue Type** в строке 5 значение RAW.

Затем установите принтер, использующий эту очередь, указав при запросе имени очереди значение clear\_printer. (Подробные сведения об установке принтера см. в главе [Печать с использованием LPD](#).) После этого любое отправляемое на принтер задание печати (как с сервера, так и с клиентского компьютера, к которому подключен принтер) будет содержать команду сброса в начале задания.

## Страница Support Info

Эта страница используется для настройки ссылок для получения помощи персонала службы поддержки. Можно назначить конкретное лицо из службы поддержки и номер телефона администратора для этого устройства, а также адреса URL для продуктов на основе интернет-технологий и для службы технической поддержки.

## Частота обновления

Частота обновления — это интервал времени (в секундах) между автоматическими обновлениями страниц диагностики. Значение 0 отключает обновление.

## Страница Privacy Settings

На странице **Privacy Settings** можно включить разрешение, позволяющее встроенному Web-серверу собирать идентификационные данные продукта, использовать эти сведения, а затем отправлять их в компанию HP (необходим доступ к Интернету). Сведения об использовании продукта помогут HP в дальнейшем совершенствовании его свойств и служб. Параметры по умолчанию на этой странице будут зависеть от выбора параметров при первоначальном доступе к вкладке Networking.

Чтобы включить эту функцию, отметьте флажок и нажмите кнопку **Apply**.

Чтобы отключить эту функцию, снимите флажок и нажмите кнопку **Apply**.

## Select Language

Эта ссылка отображается в том случае, если Web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Поддерживаемые языки также можно выбрать с помощью параметров настройки языка в браузере (см. справку браузера).

Для отображения поддерживаемых языков (кроме английского) в настройках браузера должно быть разрешено использование файлов cookie.

## Безопасность: параметры

Расположенное в разделе **SECURITY** меню **Settings** обеспечивает доступ к следующим вкладкам: **Status** (отображается по умолчанию), **Wizard**, **Restore Defaults**. Отображаемые настройки зависят от используемой модели сервера печати.

### Status

На странице **Status** отображаются текущие настройки параметров безопасности сервера печати. Список настроек зависит от функций, поддерживаемых сервером печати.

### Wizard



**Примечание** Если для управления устройствами используется программа HP Web JetAdmin, этот мастер использовать не следует. Вместо мастера параметры безопасности сети следует настраивать с помощью HP Web Jetadmin.

Страница **Wizard** служит для запуска мастера настройки параметров безопасности **HP Jetdirect Security Configuration Wizard**. Этот мастер поможет настроить все параметры безопасности сервера печати, необходимые для его использования в сети. Для запуска мастера воспользуйтесь ссылкой **Start Wizard**. Откроется страница **Security Level**.

Набор параметров безопасности, настраиваемых в мастере, зависит от выбранного уровня безопасности. Дополнительные сведения см. в [Табл. 4-14 Уровни безопасности мастера](#).



**Примечание** При неправильном завершении работы мастера (например, после нажатия кнопки Cancel) на экране может отобразиться страница **Operation Failed**. В этом случае необходимо подождать около двух минут, прежде чем снова запускать мастер.

### Restore Defaults

Эта страница служит для восстановления заводских значений параметров безопасности. Список отображаемых параметров зависит от функций, поддерживаемых сервером печати.

Заводские значения восстанавливаются только для отображаемых параметров, значения других параметров не изменяются.

**Табл. 4-14** Уровни безопасности мастера

Уровень безопасности	Описание
Basic Security	При выборе этого уровня необходимо настроить пароль администратора для управления настройками. Пароль администратора действителен и для других средств управления, таких как Telnet и приложения SNMP. Тем не менее

**Табл. 4-14** Уровни безопасности мастера (продолжение)

Уровень безопасности	Описание
	<p>некоторые средства управления, например Telnet, передают данные в текстовом виде и не обеспечивают достаточный уровень безопасности.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице <b>Administrator Account</b>. Пароль администратора используется также в качестве имени группы SNMP v1/v2 Set Community Name для управляющих приложений SNMP.</p> <p>На странице <b>Configuration Review</b> приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку <b>Finish</b>.</p>
Enhanced Security (Recommended)	<p>(Только для полнофункциональных серверов печати.) На этом уровне к настройкам базового уровня добавлено отключение протоколов управления без возможностей безопасной передачи данных или шифрования (например, обновление микропрограммы по протоколам Telnet и FTP, протоколы RCFG, SNMP v1/v2c). Для получения сведений о настройке отдельных протоколов см. <a href="#">Mgmt. Protocols</a>.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице <b>Administrator Account</b>.</p> <p>Страницы <b>SNMP Configuration</b> служат для настройки следующих параметров протокола SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enable SNMPv3 (только для полнофункциональных серверов печати): включение протокола SNMP v3 и создание учетной записи SNMP v3. При управлении устройствами с помощью программы HP Web JetAdmin создавать учетную запись SNMP v3 не рекомендуется. См. <a href="#">SNMP</a>.</li> <li>■ Enable SNMPv1/v2 read-only access: эту функцию следует включить для поддержки средств, основанных на протоколе SNMP v1/v2, чтобы иметь возможность обнаруживать устройства и получать данные о состоянии.</li> </ul> <p>На странице <b>Configuration Review</b> приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку <b>Finish</b>.</p>
Custom Security	<p>Этот уровень позволяет настроить все доступные параметры безопасности, поддерживаемые сервером печати. Дополнительные сведения об отдельных параметрах и настройках см. вкладки на страницах <a href="#">Mgmt. Protocols</a> и <a href="#">Страница Authorization</a> в разделе <b>SECURITY</b>.</p> <p>Пароль администратора вводится на странице <b>Administrator Account</b>.</p> <p>Страница <b>Web Mgmt.</b> (только для полнофункциональных серверов печати) служит для настройки подключений по протоколу HTTPS (защищенная версия протокола HTTP), в том числе сертификатов и уровней шифрования.</p> <p>Страница <b>Management Tools</b> позволяет настроить протоколы управления без обеспечения безопасности (такие как обновления микропрограммы по протоколам , Telnet и FTP).</p> <p>Страницы <b>SNMP Configuration</b> служат для настройки следующих параметров протокола SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enable SNMPv1/v2: позволяет использовать программное обеспечение управления, использующее протокол SNMP v1/v2. При выборе отображается страница SNMPv1/v2 Configuration для настройки имен групп SNMP.</li> <li>■ Enable SNMPv3 (только для полнофункциональных серверов печати): позволяет создать учетную запись SNMP v3. При управлении устройствами с помощью программы HP Web JetAdmin создавать учетную запись SNMP v3 не рекомендуется. См. <a href="#">SNMP</a>.</li> </ul>



**Табл. 4-14** Уровни безопасности мастера (продолжение)

Уровень безопасности	Описание
	Страница <b>Access Control</b> служит для создания списка управления доступом в случае, если требуется управлять доступом отдельных узлов к устройству.
	Страница <b>Print Protocols and Services</b> предназначена для включения или отключения сетевой печати, служб печати и протоколов обнаружения устройств, влияющих на безопасность.
	На странице <b>Configuration Review</b> приведены все текущие параметры, имеющие отношение к безопасности. Для завершения базовой настройки нажмите кнопку <b>Finish</b> .

## Страница Authorization

На странице **Authorization** имеются вкладки для управления доступом к устройству, а также к функциям настройки и управления устройством. Кроме того, на этой странице настраиваются сертификаты для проверки подлинности клиентов и серверов.

## Страница Admin. Account

Данная страница позволяет установить пароль администратора для управления доступом к параметрам и сведениям о состоянии сервера печати Jetdirect. Пароль администратора совместно используется приложениями настройки сервера печати Jetdirect (такими как встроенный Web-сервер, Telnet и HP Web Jetadmin). Кроме того, на отдельных принтерах EIO пароль используется также для принтера (см. [Синхронизация пароля принтера](#)).

Если задан пароль и сделана попытка получить доступ к параметрам сервера печати Jetdirect, сначала будет запрошено имя пользователя и *пароль*.



**Примечание** Пароль администратора может быть сброшен с помощью «холодного» перезапуска, восстанавливающего заводские значения по умолчанию.

На странице имеется флажок, отметка которого позволяет синхронизировать данные HP Web Jetadmin и имя группы SNMP v1/v2c Set Community Name. При отметке флажка пароль администратора будет также использоваться в качестве имени группы SNMP Set Community Name для приложений управления SNMP v1/v2c.



**Примечание** Если впоследствии изменить имя группы по протоколу SNMP (например, с помощью вкладки SNMP на странице **Network Settings** или с помощью программы Web Jetadmin), значения этих двух параметров больше не будут синхронизированными.

## Синхронизация пароля принтера

Многие принтеры EIO обеспечивают защиту паролем для доступа к конфигурации принтера и параметрам состояния. Пароль устанавливается на Web-страницах безопасности принтера. При использовании этих принтеров пароли администратора для принтера и сервера печати Jetdirect EIO синхронизированы, поэтому для доступа к принтеру и страницам сетевой конфигурации применяется один и тот же пароль. На принтерах, поддерживающих синхронизацию паролей, используется один и тот же пароль вне зависимости от того, на какой странице встроенного Web-сервера (странице **Security** или **Admin. Account** сетевой конфигурации) задан пароль.



Если на этих принтерах нарушается синхронизация паролей, для восстановления может потребоваться выполнение одной из следующих процедур.

- Восстановить заводскую настройку принтера и сервера печати Jetdirect (например, с помощью «холодной» перезагрузки), а затем заново настроить параметры.
- Вручную задать один и тот же пароль администратора на странице **Security** принтера или на странице сетевой конфигурации **Admin. Account**.

## Вкладка Certificates

Поддержка сертификатов зависит от модели сервера печати. Эта вкладка обеспечивает доступ к службам установки, настройки и управления цифровыми сертификатами X.509. Цифровой сертификат — это электронное сообщение, содержащее помимо других элементов ключ (короткую последовательность, используемую для шифрования и расшифровки) и цифровую подпись. Сертификаты могут быть выданы и подписаны доверенной третьей стороной (обычно называемой доверенным центром — Certificate Authority, CA), которая может существовать внутри организации или вне ее. Сертификаты могут быть также созданы на самом устройстве, что фактически означает самостоятельное подтверждение собственной подлинности.



**Примечание** Сертификаты, подписанные на устройстве, хотя их использование разрешено и позволяет применять шифрование, не обеспечивают высокой надежности проверки подлинности.

На странице **Certificates** отображается состояние сертификатов, установленных на сервере печати HP Jetdirect.

- **Сертификат Jetdirect.** Сертификат Jetdirect используется для проверки идентификации устройства Jetdirect при связи с клиентами и серверами проверки подлинности.

Изначально установлен сертификат Jetdirect, подписанный на самом устройстве. Это позволяет встроенному Web-серверу использовать протокол HTTPS и отображаться в виде защищенного узла при доступе через Web-браузер.

Нажмите кнопку **View** для просмотра содержимого исходного сертификата Jetdirect или кнопку **Configure** для обновления или установки нового сертификата. См. [Настройка сертификатов](#).

Будучи установленным, сертификат Jetdirect сохраняется при «холодной» перезагрузке, используемой для возврата к настройкам сервера печати, заданным по умолчанию.

- **Сертификат CA** (только для полнофункциональных серверов печати). Сертификат, выданный третьей стороной (доверенным центром), используется для проверки идентификации сервера во время 802.1X-проверки подлинности по протоколам EAP (Extensible Authentication Protocol). Идентификация сервера подтверждается при совпадении данных в сертификате CA с данными, которые содержатся в сертификате, полученном от сервера проверки подлинности.

Сертификат CA для сервера печати — это сертификат, используемый для подписи сертификата сервера проверки подлинности. Следовательно, CA необходимо получать в доверенном центре сертификации, выдавшем сертификат серверу проверки подлинности.

Нажмите кнопку **View** для просмотра содержимого исходного сертификата Jetdirect или кнопку **Configure** для обновления или установки нового сертификата. См. [Настройка сертификатов](#).

При возврате к заводским настройкам сервера печати сертификат СА не сохраняется.

## Настройка сертификатов

При нажатии кнопки **Configure** запускается мастер настройки сертификатов, позволяющий обновить или установить новый сертификат. Отображаемые сведения зависят от типа сертификата (Jetdirect или СА) и выбираемых настроек. [Табл. 4-15 Страницы мастера настройки сертификатов](#) содержит описания отображаемых данных и параметров.



**Примечание** При неправильном завершении работы мастера настройки сертификатов (например, **после нажатия кнопки Cancel**) на экране может отобразиться страница **Operation Failed**. В таком случае необходимо подождать около двух минут, прежде чем снова запускать мастер.

**Табл. 4-15** Страницы мастера настройки сертификатов

Экран **Certificate Options**. В зависимости от модели сервера печати некоторые команды могут быть недоступны. Выберите команду.

- **Update Pre-Installed Certificate.** Обновление предварительно установленного сертификата, подписанного на самом устройстве. Этот сертификат при обновлении перезаписывается. При обновлении изменяется следующее значение.

### Certificate Validity Period

При использовании сертификатов, подписанных на устройстве, браузер будет определять сертификат как подписанный на устройстве при каждом новом Web-сеансе; при этом может выводиться предупреждение о безопасности операции. Вывода данного сообщения можно избежать, если добавить сертификат в хранилище сертификатов браузера или отключить предупреждения в браузере (не рекомендуется).

Подписанные на устройстве сертификаты не являются безопасными, поскольку, в отличие от сертификатов третьей стороны, владелец такого сертификата сам подтверждает свою подлинность. Сертификаты, выданные третьей стороной, обеспечивают более высокий уровень безопасности.

- **Create Certificate Request.** При выборе данной команды потребуется указать устройство и организационные сведения на следующей странице.

### Certificate Information


Этот параметр используется, например, в тех случаях, когда для протокола проверки подлинности в беспроводной сети необходима установка сертификата Jetdirect, выданного доверенной третьей стороной или центром сертификации.

- **Install Certificate.** Данный пункт отображается в том случае, если был выполнен запрос сертификата Jetdirect у третьей стороны и ожидается его получение. После получения сертификат следует установить с помощью этой команды. При установке данный сертификат перезаписывает предварительно установленный сертификат. При выборе данной команды потребуется ввести информацию на следующем экране.

### Install Certificate

Устанавливаемый сертификат должен быть связан с запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного Web-сервера.

**Табл. 4-15** Страницы мастера настройки сертификатов (продолжение)

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Install CA Certificate</b> (только для полнофункциональных серверов печати). Этот параметр отображается при использовании ссылки <b>Configure</b> для сертификата, который должен быть установлен для некоторых протоколов проверки подлинности в беспроводных сетях. При выборе данной команды потребуется ввести информацию на следующем экране.</li> </ul>
<p><b>Install Certificate</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Import Certificate and Private Key</b>. Этот параметр позволяет импортировать принятый ранее известный сертификат как сертификат Jetdirect. При импорте сертификата текущий сертификат будет перезаписан. При выборе данной команды потребуется ввести информацию на следующем экране.</li> </ul>
<p><b>Import Certificate and Private Key</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Export Certificate and Private Key</b>. Этот параметр позволяет экспортировать текущий сертификат Jetdirect, установленный на сервере печати, для использования на других серверах печати. При выборе данной команды потребуется ввести информацию на следующем экране.</li> </ul>
<p><b>Export the Jetdirect certificate and private key</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Delete CA Certificate</b> (только для полнофункциональных серверов печати). Данный параметр используется для удаления сертификата доверенного центра, установленного на сервере печати. Данный пункт отображается в случае, если установлен сертификат CA для проверки подлинности EAP.</li> </ul>
<div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> При удалении сертификата CA протокол EAP будет отключен, а доступ к сети закрыт.</p> <p>Сертификат CA можно также удалить путем «холодного» перезапуска, при котором происходит возврат к заводским настройкам сервера печати.</p> </div>
<p>Экран <b>Certificate Validity</b>. Этот экран служит для указания срока действия сертификата, подписанного на устройстве.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Он отображается только в том случае, если используется предварительно установленный сертификат, подписанный на самом устройстве, и параметр <b>Edit Settings</b> для обновления периода его действия. На экране отображается всемирное координированное время (UTC). Всемирное координированное время — это шкала времени, определенная Международной палатой мер и весов. Она учитывает расхождения между средним временем по Гринвичу и временем атомных часов. Шкала соответствует широте 0 градусов нулевого меридиана.</li> </ul> <p>Значение параметра <b>Validity Start Date</b> рассчитывается на основании показаний часов компьютера.</p> <p>Значение параметра <b>Validity Period</b> показывает количество дней (от 1 до 3650), в течение которых сертификат будет действителен, начиная с даты, заданной параметром <b>Validity Start Date</b>. Необходимо ввести допустимое значение (от 1 до 3650). Значение по умолчанию — 5 лет.</p>
<p>Экран <b>Certificate Information</b>. Эта страница служит для ввода сведений для запроса сертификата в центре сертификации.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Name</b> (обязательный параметр). Полное имя узла или допустимый IP-адрес беспроводного устройства HP Jetdirect.</li> </ul> <p>Пример:</p> <p>Domain Name: <i>myprinter.mydepartment.mycompany.com</i></p> <p>IP address: <i>192.168.2.116</i></p> <p>Значение параметра <b>Common Name</b> используется для уникальной идентификации устройства. Для беспроводных серверов печати HP Jetdirect, использующих проверку подлинности по протоколу</p>

**Табл. 4-15** Страницы мастера настройки сертификатов (продолжение)

<p>EAP, в настройках некоторых серверов проверки подлинности необходимо указывать значение параметра сертификата Common Name.</p> <p>Если на сервере печати Jetdirect настроен стандартный IP-адрес 192.0.0.192, для используемой сети он может оказаться неподходящим. Этот адрес не следует использовать для идентификации устройства.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Organization</b> (обязательный параметр). Полное официальное наименование организации.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Organizational Unit</b> (необязательный параметр). Департамент или отдел организации.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>City/Locality</b> (обязательный параметр). Название города, в котором расположена организация.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>State/Province</b> (обязательный параметр для всех стран/регионов). Значение должно содержать не менее трех символов. (Обязательно).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Country/Region</b>. Двухбуквенный код страны/региона ISO 3166, например gb для Великобритании или us для США (обязательный параметр).</li></ul>
<p>Экраны <b>Install Certificate, Install CA Certificate</b></p> <p>Экран <b>Install Certificate</b> используется для установки сертификата Jetdirect.</p> <p>Экран <b>Install CA Certificate</b> предназначен для установки сертификата CA, который будет использоваться в процессе проверки подлинности EAP. (Только для полнофункциональных серверов печати.)</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Установите сертификат PEM/Base64 (Privacy Enhanced Mail).</li></ul> <p>Для установки сертификата укажите имя файла, содержащего этот сертификат, и путь к нему. Можно вместо этого нажать кнопку <b>Browse</b> для поиска файла на своем компьютере.</p> <p>Нажмите кнопку <b>Finish</b> для завершения установки.</p> <p>Для установки сертификата он должен быть связан с запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного Web-сервера. Если запрос сертификата отсутствует, параметр Install Certificate недоступен.</p>
<p>Экран <b>Import Certificate and Private Key</b>. Этот экран используется для импорта сертификата Jetdirect и личного ключа.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Импортируйте сертификат Jetdirect и личный ключ. При импорте текущий сертификат и личный ключ будут перезаписаны.</li></ul> <p>Файл должен быть закодирован в формате PKCS#12 (.pfx).</p> <p>Для импорта сертификата и личного ключа укажите имя файла, который содержит сертификат и личный ключ, и путь к нему. Можно вместо этого нажать кнопку <b>Browse</b> для поиска файла на своем компьютере. Затем введите пароль, который был использован для шифрования личного ключа.</p> <p>Нажмите кнопку <b>Finish</b> для завершения установки.</p>
<p>Экран <b>Export the Jetdirect Certificate and Private Key</b>. Этот экран предназначен для экспорта в файл установленного сертификата Jetdirect и личного ключа.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Чтобы экспортировать сертификат и личный ключ, введите пароль, который будет использоваться для шифрования личного ключа. Для подтверждения нужно ввести пароль еще раз. Затем выберите команду <b>Save As</b>, чтобы сохранить файл сертификата и личного ключа на своем компьютере. Файл должен быть закодирован в формате PKCS#12 (.pfx).</li></ul>

## Вкладка Access Control

На этой вкладке отображается список управления доступом Access Control List (ACL) сервера печати HP Jetdirect. В списке доступа указываются отдельные узлы или сети, которым разрешен доступ к серверу печати и подсоединенному сетевому устройству. В список доступа можно внести не более 10 записей. Если список пуст (узлы не указаны), доступ к серверу печати возможен с любых поддерживаемых систем.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При использовании этой функции следует соблюдать осторожность. Если данный компьютер не указан в списке или отключен доступ по протоколу HTTP, возможность установки связи с сервером печати HP Jetdirect может быть потеряна.

Сведения об использовании списка доступа в качестве средства для поддержания безопасности см. в главе [Функции безопасности](#).



**Примечание** По умолчанию узлам, подключающимся по протоколу HTTP (например, через встроенный Web-сервер или интернет-протокол печати IPP), разрешен доступ к серверу печати вне зависимости от списка доступа.

Чтобы отключить доступ узлов по протоколу HTTP, снимите флажок **Allow Web Server (HTTP) access** в нижней части списка.

Узлы указываются с помощью IP-адреса или сетевого номера. Если сеть содержит подсети, можно при помощи адресной маски определить, что обозначает IP-адрес — отдельный узел или группу узлов.

**Примеры.** В этой таблице приведены примеры записей.

IP-адрес	Маска	Описание
192.0.0.0	255.0.0.0	Разрешен доступ со всех узлов с сетевым номером 192.
192.1.0.0	255.1.0.0	Разрешен доступ со всех узлов подсети 1 сети 192.
192.168.1.2		Разрешен доступ с главного компьютера с IP-адресом 192.168.1.2. Маска 255.255.255.255 подразумевается, и указывать ее не обязательно.

Чтобы добавить запись в список доступа, укажите в полях **IP address** и **Mask** соответствующие значения для узла и отметьте флажок **Enable** для этой записи. Затем нажмите кнопку **Apply**.

Для удаления записи из списка снимите флажок **Save** для этой записи. Затем нажмите кнопку **Apply**.

Для удаления всех записей снимите все флажки **Save** и нажмите кнопку **Apply**.

## Mgmt. Protocols

Эта ссылка служит для настройки управляющих подключений и других протоколов, влияющих на безопасность.

## Вкладка Web Mgmt

Эта вкладка предназначена для управления подключениями ко встроенному Web-серверу при помощи Web-браузеров. Она отображается только для полнофункциональных серверов печати.

Безопасная шифрованная связь через Интернет обеспечивается с помощью протокола HTTPS. Если установлен параметр, требующий использования протокола HTTPS, встроенный Web-сервер выполнит подключение по протоколу HTTPS через порт 443, обычно используемый для трафика HTTPS. Поскольку порты 80, 280 и 631 продолжают использоваться для работы интернет-протокола печати (IPP), другие незащищенные подключения (HTTP) перенаправляются через HTTPS. В зависимости от возможностей браузера переадресация для использования протокола HTTPS может быть прозрачной.

В отличие от предшествующих моделей серверов печати HP Jetdirect, серверы печати HP Jetdirect 635n по умолчанию настроены для работы только по протоколу HTTPS.

Хотя это и не рекомендуется, можно разрешить подключения как по протоколу HTTPS, так и по незащищенному протоколу HTTP, сняв флажок **Encrypt All Web Communication**.

Для поддержки подключений по протоколу HTTPS должен быть установлен сертификат Jetdirect. Изначально установлен сертификат, подписанный на самом устройстве. Для обновления этого сертификата или установки нового воспользуйтесь кнопкой **Configure**. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка сертификатов](#).

Минимальная допустимая стойкость шифрования должна быть указана в случае использовании сертификата Jetdirect. Можно выбрать значения **Low** (по умолчанию), **Medium** или **High**. Например, выбор значения **Low** разрешает использование среднего и высокого уровней шифрования, тогда как выбор значения **High** допускает только высокие уровни шифрования.

Для каждого значения отображаются алгоритмы для определения самого слабого из применяемых алгоритмов шифрования.



**Примечание** Поддерживаемые алгоритмы шифрования обеспечивают различные уровни криптографической защиты. В настоящее время поддерживаются следующие алгоритмы шифрования и дешифровки: DES (Data Encryption Standard, 56-разрядный), RC4 (40-разрядный или 128-разрядный), а также 3DES (168-разрядный).

## SNMP

Эта вкладка служит для включения или отключения на сервере печати агентов SNMP v1, v2c и v3 (в зависимости от модели сервера). Описание настроек SNMP см. в [Табл. 4-11 Параметры SNMP](#).

### SNMP v3

На полнофункциональных серверах печати HP Jetdirect установлен агент SNMP v3 (протокол Simple Network Management Protocol версии 3) для обеспечения расширенных функций безопасности по протоколу SNMP. Агент SNMP v3 использует модель безопасности на базе пользователя для SNMP v3 (RFC 2574), обеспечивающую проверку подлинности пользователя и защиту данных при помощи шифрования.

Агент SNMP v3 включается при создании начальной учетной записи SNMP v3 на сервере печати. После создания учетной записи получить доступ или отключить эту запись можно с помощью любого правильно настроенного приложения SNMP.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При управлении устройствами с помощью программы HP Web JetAdmin для настройки протокола SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати следует также использовать HP Web JetAdmin.

При создании учетной записи SNMP v3 с помощью встроенного Web-сервера существующие учетные записи SNMP v3 удаляются. Кроме того, данные учетной записи SNMP v3 необходимо ввести в управляющем приложении SNMP.

Начальную учетную запись можно создать, указав для управляющих приложений SNMP v3 метод проверки подлинности HMAC-MD5 и ключи шифрования данных CBC-DES.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Перед созданием начальной учетной записи SNMP v3 следует отключить протокол Telnet и убедиться, что разрешено подключение ко встроенному Web-серверу по протоколу HTTPS. Это поможет предотвратить неавторизованный доступ и перехват данных учетной записи через незащищенное соединение.

Агенты SNMP v1 и v2c могут работать параллельно с агентом SNMPv3. Тем не менее для обеспечения полной безопасности SNMP агенты SNMP v1 и v2c следует отключить.

## Вкладка Other

Эта вкладка используется для включения и отключения различных протоколов сервера, предназначенных для печати, служб печати и управления. См. [Табл. 4-16 Другие протоколы](#).

**Табл. 4-16** Другие протоколы

Параметр	Описание
Enable Print Protocols	<p>Включение и отключение сетевых протоколов, поддерживаемых сервером печати: IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC. Например, может возникнуть необходимость отключить некоторые неиспользуемые протоколы, чтобы исключить вероятность доступа к принтеру с их помощью.</p> <p>Сведения о сетевых средах, в которых используются эти протоколы, см. в главе <a href="#">Представляем сервер печати HP Jetdirect</a>.</p> <p>Поскольку встроенный Web-сервер использует для работы протокол TCP/IP, этот протокол отключить нельзя.</p>
Enable Print Services	<p>Включение и отключение различных служб печати, поддерживаемых сервером: порта 9100, LPD (Line Printer Daemon), IPP (Internet Printing Protocol), FTP (File Transfer Protocol). Отключите неиспользуемые службы, чтобы исключить вероятность доступа к принтеру с их помощью.</p>
Enable Device Discovery	<p>Включение и отключение протоколов обнаружения устройств, поддерживаемых сервером печати:</p> <p><b>SLP</b> (Service Location Protocol)</p> <p>Если протокол включен (отмечен флажок), сервер печати HP Jetdirect отправляет в сеть пакеты SLP, используемые приложениями для автоматического обнаружения и установки принтера.</p> <p>При отключении (снятии флажка) пакеты SLP не отправляются.</p> <p>При использовании SLP многоадресных протоколов необходимо включить Multicast IPv4.</p>



**Табл. 4-16** Другие протоколы (продолжение)

Параметр	Описание
	<p><b>mDNS</b> (multicast Domain Name System)</p> <p>Включение и отключение служб Multicast Domain Name System (mDNS). Служба mDNS обычно используется в небольших сетях, в которых не применяется обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353). User Datagram Protocol (UDP) — конфигурация mDNS.</p> <p>Для работы служб mDNS необходимо включить Multicast IPv4.</p> <p><b>Multicast IPv4</b></p> <p>Если этот параметр включен (отмечен флажок), сервер печати будет отправлять и получать многоадресные пакеты по протоколу IPv4. <b>Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы mDNS и SLP.</b></p>
Enable Management Protocols	<p>Включение и отключение использования протокола FTP для обновления микропрограммы на сервере печати. Протоколы Telnet FTP не являются защищенными, поэтому передаваемые с их помощью пароли могут быть перехвачены.</p> <p>Включение и отключение RCFG — протокола удаленной настройки в сетях IPX, используемого устаревшими приложениями для настройки параметров сети Novell NetWare. Отключение протокола RCFG не влияет на режим прямой печати по протоколу IPX/SPX.</p> <p>Протоколы Telnet, RCFG и возможность обновления микропрограммы по протоколу FTP рекомендуется отключить.</p>

## Страница 802.1x Authentication

(Только для полнофункциональных серверов печати.) Эта страница позволяет настраивать параметры проверки подлинности 802.1X на сервере печати Jetdirect в соответствии с требованиями к проверке подлинности клиентов в используемой сети. Помимо этого, можно заменить параметры проверки подлинности 802.1X заводскими настройками.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Будьте внимательны при изменении параметров проверки подлинности 802.1X! В случае ошибки могут быть потеряны сетевые соединения. Если связь с принтером или устройством MFP потеряна, может возникнуть необходимость вернуть сервер печати в исходное состояние (к заводским настройкам), а затем переустановить устройство.


В большинстве сетей 802.1X компоненты сетевой инфраструктуры (такие как переключатели ЛВС) для управления доступом к сети через порты должны использовать протоколы 802.1X. Если эти порты не разрешают частичный доступ или доступ с учетной записью гостя, до начала связи на сервере печати может потребоваться настройка соответствующих параметров 802.1X.

Для настройки исходных параметров 802.1X перед подключением к сети можно использовать изолированную ЛВС или непосредственное подключение к компьютеру с помощью перекрестного кабеля.

Поддерживаемые протоколы проверки подлинности 802.1X и связанные с ними параметры зависят от используемой модели сервера печати версии микропрограммы. Доступные параметры конфигурации перечислены в [Табл. 4-17 Параметры конфигурации 802.1X](#).



**Табл. 4-17** Параметры конфигурации 802.1X

Параметр	Описание
Enable Protocols	<p>Включите (отметив соответствующие флажки) поддерживаемые протоколы, используемые для проверки подлинности 802.1X в вашей сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>PEAP</b> (Protected Extensible Authentication Protocol). В протоколе PEAP для проверки подлинности серверов сети используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиентов — пароли. Для работы протокола PEAP необходимы значения параметров EAP User Name, EAP Password и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</li> <li>■ <b>EAP/TLS</b> (EAP с использованием Transport Layer Security, RFC 2716). EAP-TLS представляет собой протокол взаимной проверки подлинности на основе цифровых сертификатов, используемых для проверки подлинности клиента и сервера. EAP — для работы протокола TLS необходимы значения параметров EAP User Name, Jetdirect Certificate и CA Certificate. Кроме того, в нем используются динамические ключи шифрования.</li> </ul>
User Name	<p>Укажите имя пользователя EAP/802.1x (длиной до 128 символов) для данного устройства. По умолчанию используется стандартное имя узла сервера печати NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
Password, Confirm Password	<p>Укажите пароль EAP/802.1x (длиной до 128 символов) для данного устройства. Для подтверждения правильности пароля введите его второй раз в поле Confirm Password.</p>
Server ID	<p>Введите строку Server ID, в которой указывается и подтверждается сервер проверки подлинности. Строка Server ID указана в цифровом сертификате, выданном серверу проверки подлинности доверенным центром сертификации. Значение может являться частью строки (символы младших разрядов), если не включен параметр <b>Require Exact Match</b>.</p>
Encryption Strength	<p>Укажите минимальную стойкость шифрования, которая может использоваться во время сеанса связи с сервером проверки подлинности. Можно выбрать значения <b>Low</b>, <b>Medium</b> или <b>High</b>. Для каждого значения отображаются алгоритмы для определения самого слабого из применяемых алгоритмов шифрования.</p>
CA Certificate	<p>Для идентификации сервера проверки подлинности на сервере печати должен быть установлен сертификат CA (или Root). Этот сертификат CA должен быть выдан центром сертификации, в котором был подписан сертификат сервера проверки подлинности.</p> <p>Для установки и настройки сертификата CA используется кнопка <b>Configure</b>.</p>
Authentication Behavior: Reauthenticate on Apply	<p>Включение (флажок отмечен) и отключение (флажок снят) проверки подлинности при нажатии на этой странице кнопки <b>Apply</b> для сохранения внесенных изменений.</p> <div>  <p><b>Примечание</b> Этот параметр не применяется для мастеров настройки параметров безопасности и других мастеров настройки. При изменении параметров с помощью мастера всегда происходит повторной проверка подлинности сервера печати.</p> </div> <p>При отключении (значение по умолчанию) повторная проверка подлинности сервера печати не производится до тех пор, пока в результате изменения настроек не возникнет необходимость переподключения к сети.</p> <p>При включении всегда выполняется повторная проверка подлинности сервера с использованием новых значений параметров.</p>
Restore Defaults	<p>Восстановление заводских значений параметров конфигурации 802.1X.</p>

## Протокол IPsec

Данная страница служит для настройки и просмотра политики протокола IPsec для сервера печати. Можно включить или выключить работу протокола IPsec на сервере печати, а также настроить правило *по умолчанию* для пакетов, передаваемых не по протоколу IPsec.

- Разрешить весь не IPsec-трафик, для которого не применяются IPsec-правила, или
- Удалить весь не IPsec-трафик.

Правила, определяющие политику IPsec, настраиваются с помощью мастера IPsec, который можно запустить, щелкнув на кнопке **Добавить правило**. Дополнительные сведения см. в разделе [Конфигурация IPsec](#).

## Страница Network Statistics

Эта страница используется для отображения значений счетчика и другой информации о состоянии, хранящейся в данный момент на сервере печати HP Jetdirect. Эта информация часто бывает полезна при диагностике неполадок, связанных с сетью или сетевым устройством.

## Страница Protocol Info

На этой странице приводится список различных параметров конфигурации сети на сервере печати HP Jetdirect для каждого из протоколов. Используйте эти списки для проверки нужных значений.

## Страница конфигурации

На этой странице показан вид страницы конфигурации HP Jetdirect, которая содержит краткую информацию о состоянии и конфигурации HP Jetdirect. Содержимое этой страницы описано в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

## Другие ссылки

### Help

На странице **Help** вкладки **Networking** содержится краткий обзор функций встроенного Web-сервера HP Jetdirect. На странице **Help** имеются ссылки на документ по технической поддержке HP, содержащий обновленные данные (необходим доступ в Интернет).

### Support

Сведения, отображаемые на странице **Support**, зависят от значений, настроенных на вкладке [Страница Support Info](#) в меню [Другие параметры](#). В информации по поддержке может быть указан номер телефона или имя сотрудника отдела технической поддержки, а также сетевые ссылки на страницы продуктов и технической поддержки. В раздел Web-ссылок обычно включаются ссылки на страницы интерактивной поддержки HP и страницы, содержащие сведения о продуктах HP (необходим доступ в Интернет).

### HP Home

Ссылка на главную страницу Hewlett-Packard на Web-узле HP (необходим доступ в Интернет). Для перехода по этой ссылке можно также щелкнуть на логотипе HP.

## HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin — основной инструмент HP для управления сетевыми периферийными устройствами.

Ссылка на HP Web Jetadmin будет отображаться на страницах встроенного Web-сервера только в том случае, если программа HP Web Jetadmin обнаружила данное устройство с помощью средства Integration URL. HP Web Jetadmin можно использовать для реализации расширенных функций управления для этого и других устройств в сети, подключенных к серверу печати HP Jetdirect.



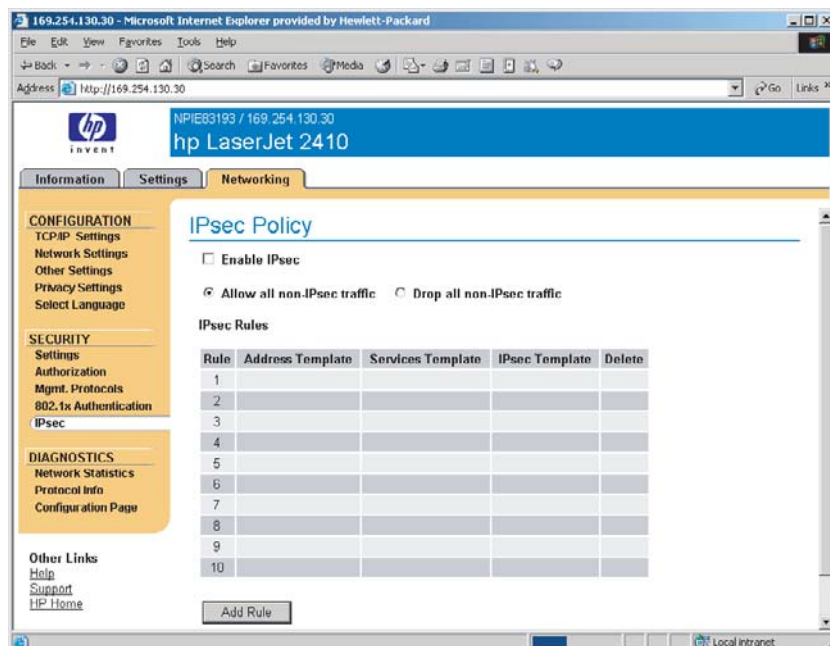
## 5 Конфигурация IPsec

Серверы печати HP Jetdirect 635n поддерживают стандарты интернет-протокола безопасности IPsec для обеспечения безопасности в сетях IPv4 и IPv6. Протокол IPsec (RFC 2401) довольно сложен. Однако благодаря тому, что IPsec обеспечивает безопасность сетевого уровня и может оставаться относительно независимым от уровня приложений, значительно расширяются возможности безопасного взаимодействия между узлами в глобальных сетях, таких как Интернет.



**Примечание** Сервером печати поддерживаются также агент SNMPv3 на уровне приложений для управления безопасностью приложений и открытые стандарты SSL на транспортном уровне для безопасности клиент-серверных приложений (например, для безопасной проверки подлинности клиентов и серверов или для выполнения действий в Интернете по протоколу HTTPS).

Чтобы протокол IPsec действовал на сервере печати, необходимо настроить политику IPsec для применения к указанному трафику IP. Доступ к странице политики IPsec осуществляется через встроенный Web-сервер; при этом она отображается в окне Web-обозревателя. На рисунке показана типичная страница политики IPsec.



**Рис. 5-1** Страница IPsec Policy

Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.

**Табл. 5-1** Страница IPsec Policy

Элемент	Описание
Enable IPsec	Для включения политики IPsec отметьте этот флажок. Для отключения IPsec снимите его.
Allow all non-IPsec traffic	<p>Если протокол IPsec включен, выберите параметр Default Policy для пакетов, передаваемых по другим протоколам. Значение по умолчанию сбрасывает пакеты, передаваемые не по протоколу IPsec, для обеспечения максимальной безопасности. Сброшенные пакеты обрабатываться не будут. Можно разрешить обработку трафика, передаваемого не по протоколу IPsec, при условии ненарушения настроенных правил IPsec.</p> <p><b>Пример.</b> Протокол IPsec включен на сервере печати со следующим правилом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ All IPv4 addresses</li> <li>■ Printing services (Port 9100)</li> <li>■ A simple IPsec template</li> </ul> <p>Если включен переключатель <b>Allow all non-IPsec traffic</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пакет, отправленный не по протоколу IPsec с IPv4-адресом и направленный в порт печати 9100, <i>не</i> будет обработан, потому что он нарушает заданное правило.</li> <li>■ Пакет, отправленный не по протоколу IPsec с IPv4-адресом в порт Telnet, будет пропущен и обработан.</li> </ul> <p>Если включен переключатель <b>Drop all non-IPsec traffic</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пакет, отправленный не по протоколу IPsec с IPv4-адресом и направленный в порт печати 9100, <i>не</i> будет обработан, потому что он нарушает заданное правило.</li> <li>■ Пакет IPsec с адресом IPv4, направленный в порт печати 9100, будет пропущен и обработан, потому что он соответствует правилу.</li> <li>■ Пакет, отправленный не по протоколу IPsec с адресом IPv4 в порт Telnet, будет сброшен, потому что он не соответствует заданной по умолчанию политике для таких пакетов.</li> </ul>
Drop all non-IPsec traffic	
IPsec Rules	Политика IPsec состоит из правил обработки пакетов IPsec. Можно настроить до десяти правил IPsec.

**Табл. 5-1** Страница IPsec Policy (продолжение)

Элемент	Описание
	<p>Каждое правило задается в следующих полях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Address Template.</b> Указываются IP-адреса, к которым применяется правило. Можно выбрать один из нескольких стандартных шаблонов или настроить свой собственный шаблон. Щелкните на записи, чтобы просмотреть параметры конфигурации.</li> <li>■ <b>Services Template.</b> Указываются службы, к которым применяется данное правило. Можно выбрать один из нескольких стандартных шаблонов или настроить собственный. Щелкните на записи, чтобы просмотреть параметры конфигурации.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Если не указана ни одна из служб, может возникнуть угроза для безопасности. Сетевые приложения, которые будут развернуты после настройки текущей политики IPsec, могут оказаться не защищенными протоколом IPsec, если не будет использоваться шаблон <b>All Services</b>.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>IPsec Template.</b> Указывается шаблон IPsec, к которому применяется правило. Пользовательский шаблон должен быть настроен в соответствии с требованиями данной сети. Щелкните на записи, чтобы просмотреть параметры конфигурации.</li> <li>■ <b>Delete/.</b> В каждом из правил имеется кнопка для удаления его из списка.</li> </ul>
Add Rule	Правила настраиваются с помощью мастера IPsec, который запускается при нажатии кнопки <b>Add Rule</b> .

Если пакет защищен по протоколу IPsec, для него должно существовать сопоставление безопасности IPsec. Сопоставление безопасности определяет, как должен быть защищен по протоколу IPsec IP-пакет, направляемый с одного узла на другой. Среди прочего определяются используемый протокол IPsec, проверка подлинности и ключи шифрования, а также срок действия ключей.

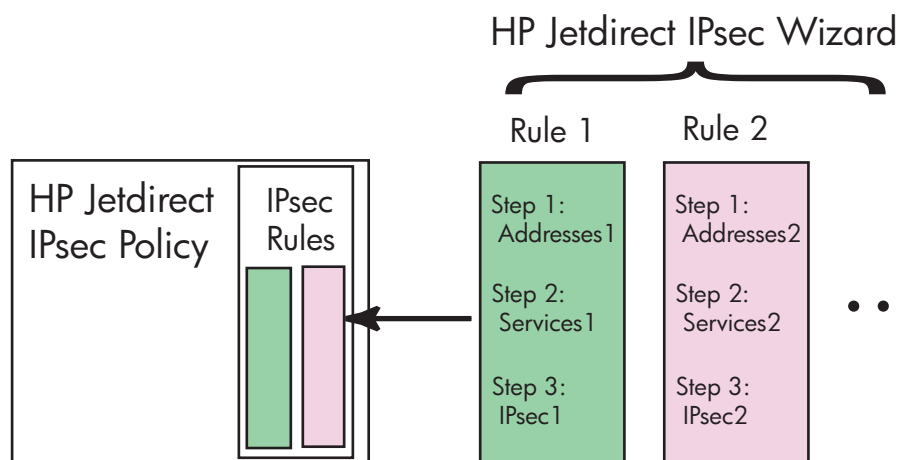
Сопоставление безопасности IPsec является однонаправленным. На узле могут существовать входящее и исходящее сопоставления безопасности, соответствующие определенным пакетным протоколам и службам IP, а также протоколу IPsec, используемому для их защиты.

При надлежащей настройке правила IPsec задают сопоставление безопасности для IP-трафика, поступающего на сервер печати Jetdirect и с него, и гарантируют безопасность всего трафика.

## Мастер HP Jetdirect IPsec

Для создания одного или нескольких правил, которые будут применяться к IP-трафику, защищенному политикой IPsec, используется мастер IPsec. Для запуска мастера IPsec нажмите кнопку **Add Rule**.

Мастер содержит инструкции по настройке до десяти правил, каждое из которых охватывает адреса узлов, службы, параметры проверки подлинности и шифрования IPsec, которые должны применяться к IP-трафику. См. рисунок ниже.



**Рис. 5-2** Использование мастера IPsec Wizard для настройки правил

## Step 1-Specify an Address Template

Имена доступных шаблонов адресов, к которым будет применено правило, перечислены в поле **Address Templates**. Выберите стандартный шаблон или щелкните на кнопке **New**, чтобы создать пользовательский шаблон с помощью страницы **Create Address Template**, описанной ниже.


Для просмотра или удаления шаблона из списка выделите его и щелкните на кнопке **View** или **Delete**.

Выбрав шаблон адреса, щелкните на кнопке **Next**.

## Страница Create Address Template

Элементы страницы **Create Address Template** описаны ниже.

**Табл. 5-2** Страница Create Address Template

Элемент	Описание
Address Template Name	Введите в поле имя пользовательского шаблона политики адресов. Это имя будет добавлено на страницу <b>Step 1-Specify Address Template</b> .
	 <b>Примечание</b> Имя каждого шаблона политики адресов должно быть уникальным.
Local Address	Выберите или укажите IP-адреса, к которым будет применяться правило.
Remote Address	Local Address: указывает адреса, соответствующие серверу печати Jetdirect. Remote Address: указывает адреса, соответствующие удаленным узлам.

## Step 2-Specify Service Template

Имена доступных шаблонов служб, к которым будет применено правило, перечислены в поле **Service Templates**. Выберите стандартный шаблон или щелкните на кнопке **New**, чтобы создать пользовательский шаблон с помощью страницы **Create Service Template**, описанной ниже.





**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если не указана ни одна из служб, может возникнуть угроза для безопасности. Сетевые приложения, которые будут развернуты после настройки текущей политики IPsec, могут оказаться не защищенными протоколом IPsec, если не будет использоваться шаблон **All Services**.


Для просмотра или удаления шаблона из списка выделите его и щелкните на кнопке **View** или **Delete**.

Выбрав шаблон службы, щелкните на кнопке **Next**.

## Страница Create Service Template

Элементы страницы **Create Service Template** описаны ниже.

**Табл. 5-3** Страница Create Service Template

Элемент	Описание
Service Template Name	Введите в поле имя пользовательского шаблона политики служб. Это имя будет добавлено на страницу <b>Step 2-Specify Service Template</b> .
	 <b>Примечание</b> Имя каждого шаблона политики служб должно быть уникальным.
Services	Выберите одну или несколько служб, доступных на сервере печати, к которым будет применяться этот шаблон. Если этот флажок отмечен, служба выбрана. Если он снят, служба не выбрана.
Selected Custom Services	В этом списке будут указаны настраиваемые службы, включенные в шаблон Service. Для изменения списка щелкните на кнопке <b>Selected Services</b> . Отобразится страница <b>Select Custom Services</b> , описанная ниже.
View Service Details	Щелкните на этой кнопке для просмотра подробных сведений о каждой из выбранных служб, например о протоколе и портах, используемых для каждой службы.

## Страница Selected Custom Services

Эта страница предназначена для добавления или удаления *настраиваемых* служб в шаблоне Service. Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.


**Табл. 5-4** Страница Selected Custom Services

Элемент	Описание
Configured Custom Services	<p>Список имеющихся настраиваемых служб, которые уже были настроены.</p> <p>Для добавления новой настраиваемой службы щелкните на кнопке <b>Add Service</b>. Откроется страница <b>Add Custom Services</b>, которая используется для создания настраиваемой службы.</p> <p>Для удаления настраиваемой службы из списка выберите ее и щелкните на кнопке <b>Delete</b>.</p>
Selected Services	<p>Настраиваемые службы, указанные в этом списке, будут отображены на странице <b>Create Service Template</b> и выбраны для шаблона Service.</p> <p>Настраиваемую службу можно добавить или удалить, выбрав ее и щелкнув на кнопке <b>Add</b> или <b>Remove</b> соответственно.</p>

## Add Custom Services

На этой странице выполняется настройка настраиваемых служб. Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.

**Табл. 5-5** Страница Add Custom Services

Элемент	Описание
Custom Service Name	<p>Введите в это поле имя политики настраиваемой службы.</p> <div>  <p><b>Примечание</b> Имя каждого шаблона политики настраиваемой службы должно быть уникальным.</p> </div>
Protocol	Выберите протокол для настраиваемой службы.
Local Ports	Выберите порты сервера печати HP Jetdirect, которые будут использоваться данной службой. В зависимости от службы выберите параметр <b>All Ports</b> или <b>Port Range</b> и введите диапазон портов в имеющиеся поля.
Remote Ports	Выберите порты на удаленных узлах, которые будут использоваться данной службой. В зависимости от службы выберите параметр <b>All Ports</b> или <b>Port Range</b> и введите диапазон портов в имеющиеся поля.
Configured Custom Services	<p>В этом списке перечислены уже настроенные настраиваемые службы. Создав такую службу, щелкните на кнопке <b>Add</b>, чтобы добавить ее в этот список.</p> <p>Для удаления службы из списка выделите ее и щелкните на кнопке <b>Delete</b>.</p>

Когда все службы для данного шаблона будут указаны на странице **Create Service Template**, щелкните на кнопке **OK**, чтобы добавить шаблон на страницу **Step 2-Specify Service Template**. Затем щелкните на кнопке **Далее**.

## Step 3-Specify IPsec Template

Все предусмотренные для данного правила шаблоны IPsec перечислены в поле **IPsec Templates**. Если ни один шаблон недоступен, щелкните на кнопке **New** для создания пользовательского шаблона с помощью страницы **Create IPsec Template**, описанной ниже. Поскольку шаблоны IPsec зависят от сети, стандартные шаблоны с заводскими настройками в список не включены.

Для просмотра или удаления имеющегося в списке шаблона выделите его и щелкните на кнопке **View** или **Delete**.

После того как шаблон IPsec будет настроен в списке и выделен, щелкните на кнопке **Next** для завершения настройки правила.


## Страница Create IPsec Template

На этой странице создается шаблон IPsec и указывается способ, которым будет создано сопоставление безопасности: вручную или динамически. Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.



**Примечание** От того, какой тип проверки подлинности выбран на этой странице (с динамическими ключами или с ключами, настраиваемыми вручную), будет зависеть содержание соответствующих страниц конфигурации после щелчка на кнопке **Next**.

**Табл. 5-6** Страница Create IPsec Template

Элемент	Описание
IPsec Template Name	Введите в поле имя пользовательского шаблона IPsec. Это имя будет добавлено на страницу <b>Step 3-Specify IPsec Template</b> .
	 <b>Примечание</b> Имя каждого шаблона политики IPsec должно быть уникальным.
Authentication Type	<p>Узлы, указанные в шаблоне адреса, должны согласовывать параметры безопасности IPsec во время сеанса. Во время согласования должна выполняться проверка подлинности учетных данных отправителя и получателя. Выберите один из следующих типов проверки подлинности.</p> <p><b>Dynamic Keys.</b> Использование протоколов обмена ключами в Интернете (IKE) для проверки подлинности и шифрования, а также для создания сопоставления безопасности. Нужно выбрать один из следующих способов.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Pre-Shared Key:</b> введите общий ключ по умолчанию (строку символов ASCII), который является общим для всех узлов, указанных в правиле. Если общий ключ по умолчанию используется, он должен быть защищен. Проверку подлинности может пройти каждый из узлов, имеющих доступ к этому ключу.</li><li>■ <b>Certificates:</b> для проверки подлинности могут использоваться сертификаты. Самоподписанный сертификат Jetdirect, установленный по умолчанию, можно удалить. Кроме того, для проверки подлинности сервера необходимо установить сертификат CA. Сведения о запросе, настройке и установке сертификатов см. в разделе <a href="#">Настройка сертификатов</a>.</li></ul> <p>Выбрав способ создания динамического ключа, необходимо настроить параметры IKE с помощью страницы <b>IKEv1 Phase 1 (Authentication)</b>.</p> <p><b>Manual Keys.</b> Выберите этот параметр для настройки ключей шифрования и создания сопоставления безопасности вручную с помощью страницы <b>Manual Keys</b>.</p>

## IKEv1 Phase 1 (Authentication)

Протокол IKE используется для динамического создания сопоставления безопасности. При помощи этой страницы выполняются настройка параметров сопоставления безопасности для


проверки подлинности и безопасное создание ключей сеансов IPsec для алгоритмов шифрования и хеширования. Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.

**Табл. 5-7** Страница IKE Phase 1 (Authentication)

Элемент	Описание
Diffie-Hellman Groups	<p>(Обязательный.) Обмен Диффи-Хелмана позволяет двум узлам обмениваться секретными ключами и службами безопасности по незащищенной сети. При настройке группы Diffie-Hellman задаются параметры, которые должны использоваться во время обмена Диффи-Хелмана. Для выбора доступны несколько часто используемых групп Diffie-Hellman.</p> <p>Выбор всех групп приведет к созданию единственной согласованной группы.</p>
SA Lifetime	<p>(Обязательный.) Указывает срок действия (в секундах) ключей, связанных с данным сопоставлением безопасности.</p>
Negotiation Mode	<p>(Обязательный.) Протокол IKE обеспечивает два режима согласования ключей и служб во время обмена, которые должны использоваться для сопоставления безопасности.</p> <p>Main: этот режим обеспечивает защиту подлинности при обмене данными между узлами и является более медленным, но и более безопасным.</p> <p>Aggressive: этот режим охватывает половину обменов сообщениями. Он работает быстрее, но менее безопасен, чем режим Main.</p>
Security Methods	<p>(Обязательный.) Выбор методов и стойкости шифрования, а также методов хеширования.</p> <p>Выбор всех методов приведет к созданию одного согласованного метода.</p>
Perfect Forward Secrecy	<p>Когда секретные ключи периодически заменяются, сеансовые циклы безопасной пересылки (PFS) указывают, что новые ключи созданы независимо и не имеют отношения к предыдущим ключам. Это гарантирует надежность защиты данных новыми ключами. Параметр PFS обеспечивает дополнительную безопасность, но вместе с тем требует дополнительной обработки.</p> <p>Если необходимо использовать PFS, включите следующие параметры.</p> <p>Identity Perfect Forward Secrecy (Master PFS): включает PFS для защиты подлинности.</p> <p>Key Perfect Forward Secrecy (Session PFS): включает PFS для защиты ключа.</p> <p>Diffie-Hellman Groups (только для сеанса PFS): выбор одной или нескольких групп Диффи-Хелмана, которые будут использоваться во время обмена ключами.</p>
Replay Detection	<p>Протоколы IPsec поддерживают службы защиты от повторов. Включите или отключите алгоритм защиты от повторов IPsec.</p>
IKE Retries	<p>Укажите, сколько раз должны повторяться протоколы IKE в случае сбоя. Введите значение от 0 до 20.</p>
IKE Retransmit Interval	<p>Укажите время (в секундах) между последовательными повторами протоколов IKE в случае сбоя. Введите значение от 0 до 5.</p>

## IPsec Protocols

После проверки подлинности эта страница используется для выбора протоколов IPsec и связанных с ними методов шифрования, которые будут использоваться для сопоставления безопасности в этом правиле.

Элемент	Описание
ESP	Протокол IPsec ESP используется для IP-пакетов. Заголовки ESP помещаются в пакеты для обеспечения конфиденциальности и целостности содержимого каждого пакета. Выберите поддерживаемые методы и уровни шифрования, а также методы хеширования, которые должны использоваться для защиты данных.
АН	Используйте протокол IPsec AH (Authentication Header — заголовок проверки подлинности) для IP-пакетов. Заголовки АН помещаются в пакеты для защиты целостности содержимого пакетов с помощью криптографических контрольных сумм. Выберите один из поддерживаемых методов хеширования.   <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> В средах, где используется протокол маршрутизации NAT (Network Address Translation), протокол IPsec АН может работать неправильно.
Encapsulation Type	Укажите, как будут инкапсулироваться выбранные протоколы IPsec (ESP или АН). <ul style="list-style-type: none"><li>■ Transport: в каждом IP-пакете защищены только данные пользователя, заголовок IP-пакета не защищен.</li><li>■ Tunnel: защищены все поля пакета, в том числе и заголовок IP-пакета.</li></ul>
SA Lifetime	Укажите время действия сопоставления безопасности в секундах или в килобайтах. В обозначенных границах более короткий срок действия обеспечит лучшую защиту в зависимости от частоты использования сопоставления безопасности.


## Manual Keys

При помощи этой страницы выполняется ручная настройка ключей шифрования и сопоставлений безопасности. Поскольку допустимые узлы также будут настроены вручную, проверка подлинности и создание динамических ключей не требуются. Элементы, имеющиеся на этой странице, описаны далее.

**Табл. 5-8** Страница Manual Keys

Элемент	Описание
ESP SPI (256 to 4095 ASCII)	Если включен протокол ESP на странице <b>IPsec Protocols</b> , представлены поля ESP SPI (Security Parameters Index — индекс параметров безопасности). ESP SPI — это 32-разрядное поле в заголовке ESP, которое позволяет определить сопоставление безопасности IPsec.  in: введите значение для сопоставления безопасности, которое будет использоваться для полученных пакетов.  out: введите значение для сопоставления безопасности, которое будет использоваться для пакетов, переданных с сервера печати.

**Табл. 5-8** Страница Manual Keys (продолжение)

Элемент	Описание
АН SPI (256 to 4095 ASCII)	<p>Если включен протокол АН на странице <b>IPsec Protocols</b>, представлены поля АН SPI (Security Parameters Index — индекс параметров безопасности). АН SPI — это 32-разрядное поле в заголовке проверки подлинности, которое позволяет определить сопоставление безопасности IPsec.</p> <p>in: введите значение для сопоставления безопасности, которое будет использоваться для полученных пакетов.</p> <p>out: введите значение для сопоставления безопасности, которое будет использоваться для пакетов, переданных с сервера печати.</p> <div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> В средах, где используется протокол маршрутизации NAT (Network Address Translation), протокол IPsec АН может выполняться неправильно.</p> </div>
Key Format	Укажите, что будет использоваться для ввода записей шифрования или хеширования: шестнадцатеричные значения или символы ASCII.
Encryption	Введите ключи шифрования для пакетов, получаемых (in) или отправляемых (out) сервером печати.
Hash	Введите ключи хеширования для пакетов, получаемых (in) или отправляемых (out) сервером печати. Ключи хеширования в протоколах ESP и АН, если они оба включены, должны совпадать.

## Summary

На этой странице содержатся краткие сведения о правиле IPsec. Щелкните на кнопке **Create Another Rule** для настройки другого правила IPsec перед возвратом на страницу **IPsec Policy**. Можно вместо этого щелкнуть на кнопке **Finish** для добавления всех настроенных правил на страницу **IPsec Policy**.

## Настройка ОС Windows

Для настройки протокола IPsec в поддерживаемых системах Windows обратитесь к сопроводительной документации используемой операционной системы или найдите сведения об IPsec на Web-узле корпорации Майкрософт.

## 6 Функции безопасности

На сервере печати имеются функции безопасности, которые позволяют снизить вероятность несанкционированного доступа к параметрам конфигурации сети и другим данным на серверах печати HP Jetdirect. Эти функции могут быть различными в зависимости от версии микропрограммы, установленной на сервере печати.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Несмотря на то, что эти функции позволяют снизить вероятность несанкционированного доступа к параметрам конфигурации сети на серверах печати HP Jetdirect, предотвращение несанкционированного доступа не может быть гарантировано.

Если необходимо использовать расширенные функции безопасности, обратитесь в консультационную службу HP.

Приведенная ниже таблица содержит сводку основных функций безопасности, обеспечиваемых серверами печати HP Jetdirect.

**Табл. 6-1** Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect

Безопасное управление встроенным Web-сервером
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Предварительно установленный, созданный на самом устройстве цифровой сертификат обеспечивает доступ к встроенному Web-серверу с помощью Web-браузера по протоколу HTTPS. Протокол HTTPS (защищенный протокол HTTP) обеспечивает возможность безопасной передачи данных с помощью браузера.</li><li>■ Цифровые сертификаты, выданные доверенной третьей стороной, могут быть установлены на сервер печати, что позволит настраивать его как доверенный узел.</li><li>■ Использование протокола HTTPS позволяет настраивать встроенный Web-сервер и управлять его сетевыми параметрами и протоколами по безопасному каналу.</li><li>■ Мастер HP Jetdirect Security Configuration Wizard обеспечивает простой в использовании интерфейс для настройки параметров безопасности.</li><li>■ Полнофункциональные серверы печати могут быть настроены с проверкой подлинности EAP/802.1X на базе сервера.</li></ul>
Протокол IPsec
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Серверы печати 635n поддерживают протокол IPsec поверх IPv4 и IPv6. При использовании с узлами IPv6 протокол IPsec обеспечивает реальную сквозную защиту всего сетевого маршрута (конфиденциальность, целостность данных, проверку подлинности).</li></ul>
Управление сетевым протоколом

**Табл. 6-1** Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (продолжение)

- Сетевая печать, службы печати, протоколы управления и обнаружения устройств сервера печати HP Jetdirect могут быть включены и отключены. Благодаря отключению неиспользуемых и ненужных сетевых протоколов можно предотвратить несанкционированный доступ через приложения, которые используют эти протоколы.
- Протоколы можно включать и отключать через Telnet (IPv4), с помощью встроенного Web-сервера или приложения HP Web Jetadmin (IPv4).

---

#### Пароль администратора IP

---

- Используется программами Telnet (IPv4), HP Web JetAdmin (IPv4) и встроенным Web-сервером для управления доступом к параметрам конфигурации HP Jetdirect.
- Может включать не более 16 символов (букв или цифр).
- Настраивается на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), встроенного Web-сервера или программы HP Web Jetadmin (IPv4). Может включать не более 16 символов (букв или цифр).
- При настройке с помощью встроенного Web-сервера может быть синхронизирован как имя группы по протоколу SNMP, используемое в наборе команд SNMP v1/v2c программы HP Web Jetadmin (IPv4).
- Сбрасывается с помощью «холодного» перезапуска сервера печати для восстановления заводских значений по умолчанию.

---

#### Список управления доступом IPv4

---

- Указывает до 10 узлов IPv4 или сетей узлов IPv4, которым разрешен доступ к серверу печати HP Jetdirect и подсоединенному сетевому устройству.
- Доступ обычно предоставляется только узлам, указанным в этом списке.
- По умолчанию узел, использующий HTTP (например, встроенный Web-сервер или IPP), не проверяется на соответствие списку доступа, поэтому ему разрешен доступ. Тем не менее доступ узлов по протоколу HTTP может быть отключен с помощью встроенного Web-сервера.
- Если список пуст, доступ разрешен всем узлам.
- Настраивается на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), встроенного Web-сервера или управляющего программного обеспечения SNMP (IPv4).

---

#### Управление с помощью Telnet

---

- Доступ через Telnet (IPv4) не является безопасным. Telnet можно отключить с помощью встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).

---

#### Проверка подлинности и шифрование

---

(Для полнофункциональных серверов печати.) Управление цифровыми сертификатами X.509 осуществляется с помощью встроенного Web-сервера как для проверки подлинности на базе клиента, так и для проверки подлинности на базе сервера. Самоподписанный сертификат Jetdirect является предустановленным и может быть заменен. Можно также установить сертификат доверенного центра сертификации (Certificate Authority, CA).)

---

#### Имя группы (IP/IPX) по протоколу IPv4 SNMP v1/v2c

---

(Только IPv4 SNMP v1/v2c.)

- Пароль на сервере печати HP Jetdirect, который с помощью команд установки SNMP (например, от управляющего программного обеспечения) разрешает записывать (или *задавать*) параметры конфигурации HP Jetdirect.
  - Если имя группы назначено пользователем, команды установки SNMP должны содержать это имя, которое сервер распознает перед выполнением команды.
-



**Табл. 6-1** Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (продолжение)

- В сетях IP подтверждение команд установки SNMP может быть в дальнейшем доступно только для систем, указанных в списке управления доступом.
- Настраивается на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), встроенного Web-сервера или управляющего программного обеспечения.
- Протокол SNMP v1/v2c использует текстовый формат и может быть отключен.

---

#### **IPv4 SNMP v3**

---

(Только для полнофункциональных серверов печати.)

- Агент SNMP v3 на сервере печати HP Jetdirect обеспечивает защищенную передачу данных с помощью управляющего приложения SNMP v3, такого как HP Web JetAdmin.
- Сервер печати поддерживает создание учетной записи SNMP v3 при включении с помощью встроенного Web-сервера. Данные учетной записи могут содержаться в управляющем приложении SNMP v3.
- Сервер печати поддерживает создание полной учетной записи SNMP v3 и управление с помощью средства HP Web Jetadmin.

---

#### **Пароли и профили HP Web Jetadmin (IPv4)**

---

- Управление доступом к параметрам конфигурации сервера печати HP Jetdirect с использованием пароля администратора, который можно настроить с помощью HP Web Jetadmin (IPv4), Telnet (IPv4) или встроенного Web-сервера. Инструкции см. в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.
- HP Web Jetadmin предоставляет возможность управления доступом с помощью профилей пользователя. Профили пользователя поддерживают защиту отдельных профилей с помощью пароля и управляемый доступ к HP Jetdirect и функциям принтера. Дополнительные сведения см. в интерактивной справке HP Web Jetadmin.
- (Только для полнофункциональных серверов печати.) Средство HP Web Jetadmin позволяет включать агент IPv4 SNMP v3 на сервере печати и создавать учетную запись SNMP v3 для безопасного управления сервером.

---

#### **Блокировка панели управления принтера**

---

- В некоторых принтерах HP предусмотрена возможность заблокировать панель управления, чтобы исключить вероятность доступа к внутренним параметрам конфигурации HP Jetdirect. Во многих случаях эту блокировку можно установить удаленным способом с помощью управляющих приложений (например, HP Web Jetadmin). Чтобы определить, поддерживает ли принтер блокировку панели управления, обратитесь к документации принтера.

---

#### **Таблица приоритетов методов конфигурации**


---

- Для изменения различных настроек TCP/IP с использованием всевозможных инструментов, поддерживаемых сервером печати, служит таблица приоритета методов конфигурации. Доступ к таблице приоритетов осуществляется через интерфейс встроенного Web-сервера. По умолчанию ручной способ настройки имеет более высокий приоритет, чем другие способы (например, DHCP или TFTP). Можно повысить эффективность управления настройкой, изменив порядок приоритетов.
-

# Использование функций безопасности

Доступом к параметрам конфигурации HP Jetdirect можно управлять, комбинируя имеющиеся функции безопасности. [Табл. 6-2 Параметры управления доступом](#) содержит примеры различных параметров и соответствующие уровни управления доступом.

**Табл. 6-2** Параметры управления доступом

Параметры	Уровень управления доступом
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Доступ по протоколу HTTP (встроенный Web-сервер) с помощью приложений SNMP v1/v2c и через Telnet.</li><li>■ Пароль администратора не установлен.</li><li>■ Используются имена групп SNMP v1/v2c по умолчанию.</li><li>■ Проверка подлинности и шифрование отсутствуют.</li><li>■ Список управления доступом пуст.</li></ul>	<p><b>Низкий</b></p> <p>Оптимальный вариант для доверенного окружения.</p> <p>Доступ к изменению параметров конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью встроенного Web-сервера, Telnet или SNMP может быть получен из любой системы. Пароль не требуется.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Пароль администратора установлен.</li><li>■ Имя группы по протоколу SNMP v1/v2, заданное пользователем, указано.</li><li>■ Список управления доступом содержит записи узлов и проверок подключений по протоколу HTTP.</li><li>■ Telnet и другие незащищенные протоколы отключены.</li></ul>	<p><b>Средний</b></p> <p>Уровень безопасности для окружения с низким уровнем доверия.</p> <p>Если пароль администратора и имя группы по протоколу SNMP v1/v2c известны, доступ разрешен следующим узлам и приложениям:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ системам, указанным в списке управления доступом List, а также</li><li>■ управляющим приложениям SNMP v1/v2c</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Неиспользуемые протоколы отключены.</li><li>■ Доступ по протоколу HTTPS разрешен с применением сертификатов, созданных доверенными источниками.</li><li>■ Полнофункциональные серверы печати Jetdirect, настроенные для использования проверки подлинности EAP/802.1x на базе сервера и шифрования</li><li>■ Полнофункциональные серверы печати Jetdirect с включенным агентом SNMP v3 и отключенным агентом SNMP v1/v2c</li><li>■ Telnet отключен.</li><li>■ Пароли установлены.</li><li>■ Список управления доступом содержит указанные записи, а соединения по протоколу HTTP проверяются.</li><li>■ Панель управления принтера заблокирована.</li><li>■ Протокол IPsec включен и настроен.</li></ul>	<p><b>Высокий</b></p> <p>Высокий уровень безопасности для окружения с низким уровнем доверия.</p> <p>Доступ предоставляется только узлам, указанным в списке управления доступом, подлинность которых проверена. Шифрование обеспечивает защиту данных; передача по сети незашифрованного текста не используется.</p> <div><p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Настройки, применяемые при включении (например, настройки, полученные от сервера BootP/TFTP или DHCP/TFTP), могут при перезапуске изменять параметры сервера печати. Следует убедиться в правильности настроек, используемых при включении питания.</p></div>

## 7 Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect

В этой главе рассказано, как выявить и устранить неполадки сервера печати HP Jetdirect.

Блок-схема поможет определить правильные действия для поиска и устранения следующих неисправностей:

- Неполадки принтера
- Неполадки при установке программного обеспечения HP Jetdirect и сопутствующие трудности
- Неполадки, связанные с сетью

Для поиска и устранения неисправностей, связанных с сервером печати HP Jetdirect, понадобятся:

- Страница конфигурации Jetdirect (см. [Страница конфигурации HP Jetdirect](#))
- Страница конфигурации принтера и страница диагностики
- Документация, прилагаемая к принтеру
- Документация, прилагаемая к серверу печати HP Jetdirect
- Диагностические инструменты и служебные программы, поставляемые с сетевым программным обеспечением (например, средства Novell NetWare, TCP/IP или такие приложения для управления сетевым принтером, как HP Web Jetadmin)



**Примечание** Чтобы просмотреть ответы на часто задаваемые вопросы об установке и настройке серверов печати HP Jetdirect, выполните поиск по названию используемой модели HP Jetdirect на Web-странице [http://www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing).

## Возврат к заводским настройкам

Значения параметров сервера печати HP Jetdirect (например, IP-адрес) могут быть возвращены к заводским настройкам с помощью описанных ниже процедур.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При восстановлении заводских настроек цифровой сертификат сервера печати Jetdirect X.509 будет сохранен. Однако сертификат доверенного центра сертификации (Certificate Authority, CA), установленный для проверки сервера проверки подлинности, не сохранится.

### ■ Принтер HP LaserJet Printer с внутренним сервером печати EIO

В большинстве случаев внутренний сервер печати HP Jetdirect может быть возвращен к заводским установкам при выполнении «холодной» перезагрузки принтера.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Прежде чем выполнять «холодную» перезагрузку, убедитесь, что напечатана страница конфигурации Jetdirect. Перезагрузка принтера приведет к сбросу всех данных из памяти принтера и восстановлению всех заводских настроек принтера, в том числе сетевой конфигурации. После «холодной» перезагрузки принтера могут быть также изменены заданные пользователями параметры. Возможна потеря связи сетевых устройств с принтером.



**Примечание** Выбор пункта меню **Restore Factory Settings (Восстановить заводские настройки)** на панели управления принтера блокирует возможность перезагрузки сервера печати HP Jetdirect.

- Для предшествующих моделей принтеров HP LaserJet «холодная» перезагрузка выполняется путем перезапуска принтера с помощью кнопок **Go**, **Start** или **Pause/Resume**.
- Для современных моделей принтеров LaserJet и многофункциональных устройств используется меню «Сервис» принтера, доступное во время начальной процедуры включения. См. [Пример меню «Сервис»](#).
- Сведения по другим принтерам см. в соответствующих руководствах. Можно также посетить Web-узел по адресу <http://www.hp.com/go/support> и обратиться к документу bpj02300.htm.



**Примечание** После перезагрузки напечатайте страницу конфигурации Jetdirect и убедитесь, что назначены заводские настройки по умолчанию.

### Пример меню «Сервис»

Выполнение «холодной» перезагрузки для большинства современных принтеров HP LaserJet и многофункциональных устройств.

- 1 Включите принтер и дождитесь момента, когда начнется подсчет памяти.
- 2 Нажмите и удерживайте клавишу **Select** ✓ (или 6 — для многофункциональных устройств с цифровой клавиатурой) до того момента, когда мигнут и останутся гореть три индикатора панели управления (**Ready**, **Data**, **Attention**).

- 3 Отпустите клавишу **Select** ✓ (или 6). На панели управления отобразится параметр **Выбор языка**.
- 4 Нажмите клавишу со стрелкой вниз ▼ (или 9) и удерживайте ее, пока не появится пункт **Cold Reset**.
- 5 Нажмите клавишу **Select** ✓ (или 6), чтобы начать «холодную» перезагрузку, а затем выполните процедуру включения.

## Распространенные технические неполадки

### Схема технических неполадок: выявление и анализ

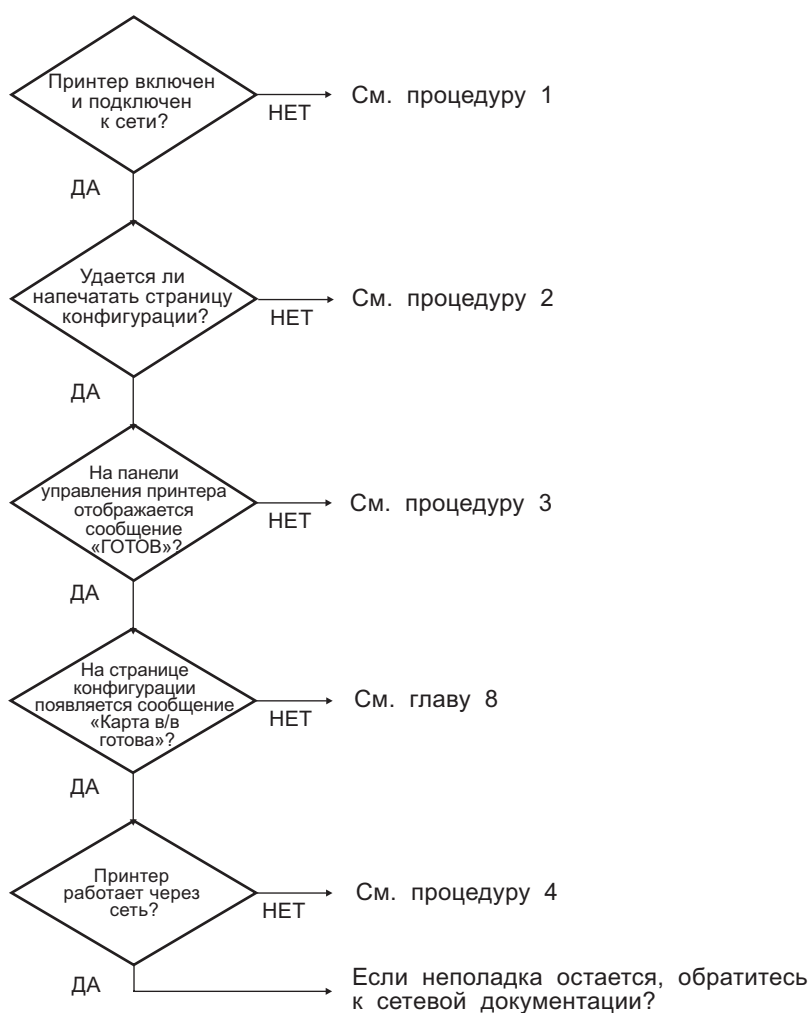


Рис. 7-1 Анализ неполадки


## Процедура 1. Убедитесь, что принтер включен и находится в интерактивном режиме

Чтобы убедиться, что принтер готов к печати, произведите проверку по следующим пунктам.

### 1 Принтер подключен к источнику питания и включен?

Удостоверьтесь, что принтер подключен к источнику питания и включен. Если проблема не исчезла, возможно, неисправен кабель питания, источник питания или принтер.

### 2 Принтер находится в интерактивном режиме?

Должен гореть индикатор **Ready**. В противном случае для перевода принтера в интерактивный режим нажмите соответствующие клавиши (например, **Start**, **Pause/Resume** или ) для доступа к меню.

### 3 Отсутствует индикация на панели управления принтера (хотя принтер оснащен панелью управления)?

- Убедитесь, что принтер включен.
- Убедитесь, что сервер печати HP Jetdirect установлен правильно.
- Убедитесь, что принтер не находится в режиме энергосбережения.

### 4 Не появляются ли на панели управления другие сообщения, помимо сообщения **ГОТОВ**?

- См. список сообщений о сетевых ошибках и описание мер по их устранению в процедуре 3 данного раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления с описанием мер по устранению неполадок.

## Процедура 2. Печать страницы конфигурации HP Jetdirect

Страница конфигурации HP Jetdirect является важным средством поиска и устранения неисправностей. Информация, приведенная на этой странице, содержит сведения о состоянии сети и сервера печати HP Jetdirect. Если вам удалось распечатать страницу конфигурации, это значит, что принтер функционирует нормально. Описание сведений, отражаемых на странице конфигурации, см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).



**Примечание** В сети TCP/IP страницу конфигурации Jetdirect можно также просмотреть в браузере с помощью встроенного Web-сервера Jetdirect. Дополнительные сведения см. в главе [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).

Если страница конфигурации не распечатывается, выполните проверку по следующим пунктам.

**1** Все ли вы сделали правильно для вывода на печать страницы конфигурации?

Шаги, необходимые для распечатки страницы конфигурации, зависят от модели принтера и сервера печати. См. документацию, поставляемую с сервером печати.

При использовании сервера печати EIO страница конфигурации Jetdirect обычно печатается одновременно со страницей конфигурации принтера. Воспользуйтесь меню панели управления принтера.

**2** Обрабатывается ли задание на печать?

Страницу конфигурации HP Jetdirect нельзя распечатать на принтере, пока обрабатывается задание на печать. Дождитесь завершения обработки, после чего распечатайте страницу конфигурации.

**3** На панели управления принтера высвечивается сообщение об ошибке?

- См. список сообщений о сетевых ошибках и описание мер по их устранению в процедуре 3 данного раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления с описанием мер по устранению неполадок.

## Процедура 3. Работа с сообщениями об ошибках, отображаемыми на панели управления принтера

Для работы с сообщениями о сетевых ошибках, которые выводятся на панель управления принтера, произведите проверку по следующим пунктам. *Предполагается, что страница конфигурации уже распечатана.*

- 1 Если используется принтер LaserJet или многофункциональное устройство печати, не отображается ли на панели управления сообщение об ошибке службы, например ошибка 49.XXXX, 79.XXXX или 8X.XXXX?
  - Обратитесь к документации принтера, в которой приведено описание всех сообщений панели управления принтера.
  - Если микропрограмма Jetdirect недавно была обновлена, выключите и снова включите сервер печати. Для внутренних плат Jetdirect выключите и снова включите принтер.
  - Переустановите сервер печати HP Jetdirect, чтобы убедиться, что он установлен правильно, а также проверьте все соединения.
  - Если это возможно, распечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect и проверьте все параметры конфигурации. Сведения об интерпретации сообщений страницы конфигурации HP Jetdirect см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).
  - Если на принтере имеется несколько гнезд ЕЮ, воспользуйтесь другим гнездом.
  - Выключите принтер, удалите сервер печати HP Jetdirect, а затем снова включите принтер. Если сообщение об ошибке исчезает при удалении сервера печати, вероятно, именно он был причиной ошибки. Замените сервер печати.
  - Запишите все коды ошибок и обратитесь в обслуживающую организацию. Если требуется заменить сервер печати HP Jetdirect по гарантии, приложите к неисправному серверу печати все страницы диагностики и конфигурации.

### 2 На панель управления принтера выводится сообщение **ЕЮХ ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ/НЕ ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ?**

Подождите десять минут, пока сообщение не исчезнет. Если этого не произошло, возможно, понадобится заменить сервер печати HP Jetdirect.

### 3 На панель управления принтера выводится сообщение **40 ОШИБКА?**

Сбой сервера печати HP Jetdirect во время передачи данных. При возникновении этой ошибки принтер переключается в автономный режим.

Сбой передачи данных может произойти из-за физического дефекта сетевого соединения или из-за отключения сервера. Если у принтера имеется параметр автопродолжения и этот параметр выключен, следует нажать соответствующую клавишу на принтере (например, **Start** или **Pause/Resume**) после того, как сбой передачи будет устранен, и переключить принтер в интерактивный режим. Включение функции автопродолжения приводит к переустановке соединения без вмешательства пользователя. Однако это не устраняет причину нарушения связи.

### 4 На панель управления принтера выводится сообщение об инициализации (**INIT**)?

Это обычное сообщение. Подождите примерно 3 минуты, пока сообщение не исчезнет или не появится другое сообщение. Если появится другое сообщение, обратитесь к



дополнительной информации, содержащейся в документации принтера или на страницах конфигурации.

- 5 Выводится ли на панель управления принтера какое-либо сообщение, кроме сообщения **ГОТОВ** или других сообщений, перечисленных в данном разделе?

Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления с описанием мер по устранению неполадок.

## Процедура 4. Устранение неполадок связи между принтером и сетью

Выполните проверку по следующим пунктам, чтобы убедиться, что принтер взаимодействует с сетью. *Предполагается, что страница конфигурации Jetdirect уже была распечатана.*

- 1 Имеются ли механические нарушения соединений и связи между рабочей станцией или файловым сервером и сервером печати HP Jetdirect?

Проверьте сетевой кабель, соединения и конфигурацию маршрутизатора. Убедитесь, что длина сетевого кабеля соответствует характеристикам сети.

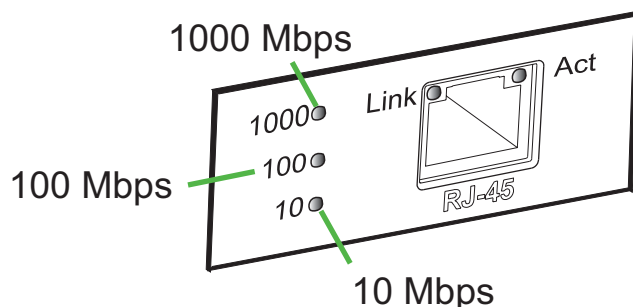
- 2 Правильно ли подключены сетевые кабели?

Убедитесь, что принтер подсоединен к сети через правильно выбранный порт сервера печати HP Jetdirect с помощью подходящего кабеля. Проверьте все кабельные соединения на предмет исправности и правильного подключения. Если неполадку устранить не удалось, попробуйте использовать другой кабель или другой сетевой порт на концентраторе или переключателе.

- 3 Правильно ли настроены параметры автосогласования для серверов печати 10/100/1000Base-T? При использовании серверов печати EIO автосогласование настраивается в меню EIO Jetdirect на панели управления принтера. Параметры автосогласования — это заводские параметры настройки.

Для обеспечения нормальной работы скорость и режим связи сервера печати должны соответствовать сети.

Определить скорость соединения можно по световым индикаторам, набор которых зависит от модели принтера. Убедитесь, что горит индикатор скорости передачи данных на скорости 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или 1000 Мбит/с. Если ни один из индикаторов не горит, соединение установлено не было.



- 4 Подключен ли сервер печати к сети 802.1X и правильно ли настроен для проверки подлинности EAP/802.1X?

Сеть должна поддерживать проверку подлинности EAP, настроенную на сервере печати.

Проверьте конфигурацию сетевого порта 802.1X. Если он не разрешает доступ с учетной записью гостя или временной учетной записью, может возникнуть необходимость до начала подключения к сети изменить настройку использования протокола проверки подлинности 802.1X на сервере печати. Эта процедура выполняется в изолированной ЛВС или через прямое подключение «компьютер-принтер» с помощью перекрестного кабеля.

**5** Добавлялись ли в сеть какие-нибудь приложения?

Проверьте их совместимость и правильность установки, а также соответствие версий драйверов печати.

**6** Могут ли печатать другие пользователи?

Проблема может заключаться в самой рабочей станции. Проверьте сетевые драйверы рабочей станции, драйверы принтеров и функции переадресации (для Novell NetWare — функции перехвата).

**7** Если другие пользователи могут выполнять печать, используют ли они ту же операционную систему?

Проверьте правильность установки сетевой операционной системы.

**8** Активизирован ли протокол на сервере печати HP Jetdirect?

Проверьте состояние сетевых протоколов на странице конфигурации Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#). (В сетях TCP/IP встроенный Web-сервер можно также использовать для проверки состояния других протоколов. См. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#).)

**9** Имеются ли сообщения об ошибках в разделе протоколов на странице конфигурации Jetdirect?

Список сообщений об ошибках см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

**10** Отображается ли принтер в окне Chooser при использовании сетевого обеспечения Apple EtherTalk?

- Проверьте параметры настройки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- Изучите раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке средства HP LaserJet.
- Убедитесь, что в принтере установлен параметр PostScript.

**11** Можно ли использовать Telnet для прямой печати непосредственно на принтер при работе в сети TCP/IP?

Воспользуйтесь следующей командой Telnet:

```
telnet <IP address> <port>
```

где <IP-адрес> — IP-адрес, присвоенный серверу печати HP Jetdirect, а <порт> — порт 9100, который по умолчанию используется для печати.

В сеансе Telnet введите данные и нажмите клавишу **Enter**. Данные должны печататься на принтере (может потребоваться ручная подача бумаги).

**12** Отображается ли принтер в HP Web Jetadmin или другом управляющем приложении?

- Проверьте параметры настройки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- Изучите раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.

**13** Отображается ли принтер в диалоговом окне **Добавить сетевой периферийный порт Hewlett-Packard** при работе в среде Microsoft Windows NT 4.0 (DLC/LLC)?

- Проверьте параметры настройки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- Убедитесь, что принтер находится в той же физической подсети и что он не подключен через маршрутизатор.

**14** Отвечает ли принтер на команды программного обеспечения HP Web Jetadmin, запущенного в поддерживаемых операционных системах?

- Проверьте параметры настройки сети и сервера печати на странице конфигурации HP Jetdirect. Описание данных страницы конфигурации см. в главе [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- Изучите раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.



## 8 Страница конфигурации HP Jetdirect

Страницы конфигурации HP Jetdirect являются важным средством управления серверами HP Jetdirect и устранения их неисправностей.

На стандартной странице конфигурации HP Jetdirect приводится идентификационная информация (например, номер модели HP Jetdirect, версия микропрограммы и аппаратный адрес локальной сети), а также указываются состояние и параметры настройки поддерживаемых сетевых протоколов. Приводится также сетевая статистика, которую накапливает сервер печати. См. [Страница конфигурации HP Jetdirect](#).

Для принтеров HP с расширенным вводом/выводом (EIO) и установленным сервером печати HP Jetdirect EIO страница конфигурации Jetdirect будет распечатываться автоматически после страницы конфигурации принтера. Инструкции см. в руководстве к своему принтеру.

Страницу конфигурации HP Jetdirect можно также просматривать в сети, используя служебную программу управления (например, HP Web Jetadmin) или получив доступ ко встроенному Web-серверу на сервере печати HP Jetdirect (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).

Если это поддерживается сервером печати (например, 635n), на странице конфигурации безопасности наряду с общими параметрами безопасности содержатся также данные о состоянии IPsec. Страница конфигурации безопасности печатается из меню Jetdirect, доступ к которому можно получить с помощью панели управления принтера. См. [Страница конфигурации безопасности](#).

Страницы конфигурации HP Jetdirect можно распечатать прямо на подключенном принтере. Формат страниц зависит от:

- модели принтера
- модели HP Jetdirect и версии микропрограммы

# Страница конфигурации HP Jetdirect

Стандартная страница конфигурации HP Jetdirect содержит общие сведения о состоянии и параметры конфигурации сервера печати.

## Сообщения об ошибках в поле состояния

На странице конфигурации HP Jetdirect имеется несколько полей состояния для сервера печати и поддерживаемых протоколов. В поле состояния могут отображаться один или несколько кодов ошибок и соответствующие сообщения об ошибках. Сведения о каждом из сообщений об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

## Формат страницы конфигурации

Пример типичной страницы конфигурации устройства Jetdirect показан на [Рис. 8-1 Типичная страница конфигурации Jetdirect](#). Сведения, содержащиеся на странице конфигурации, зависят от модели сервера печати и версии микропрограммы.

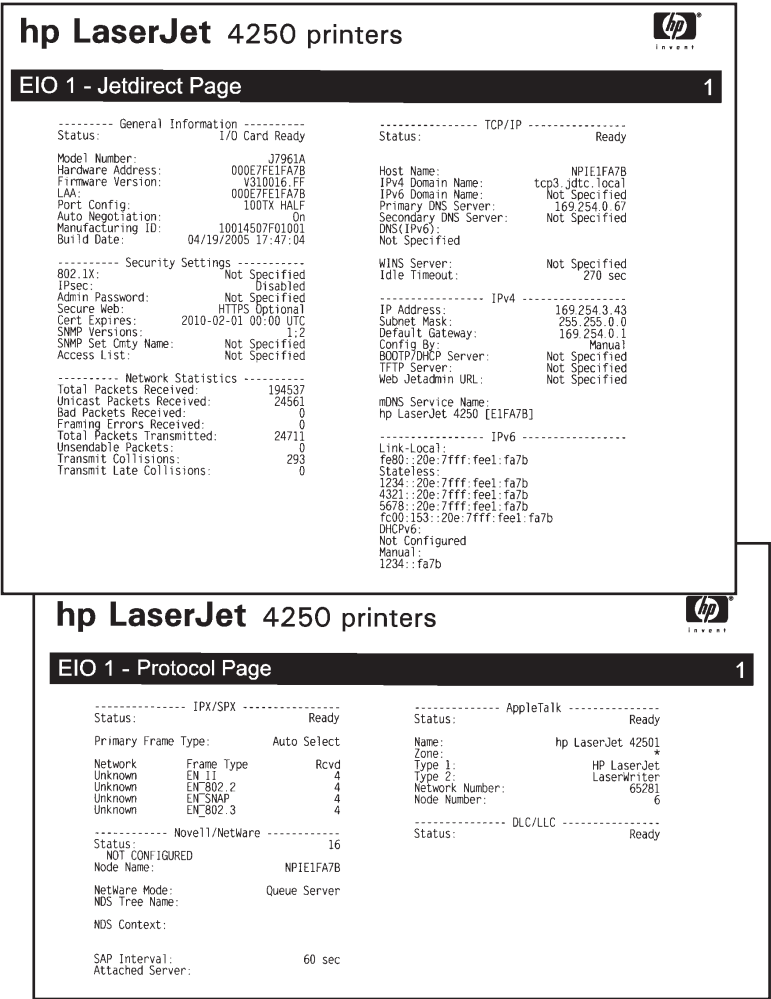


Рис. 8-1 Типичная страница конфигурации Jetdirect

Страница конфигурации Jetdirect состоит из нескольких разделов, описанных в приведенной ниже таблице. Далее в этой главе приведено подробное описание параметров и настроек, а также сообщений об ошибках.

**Табл. 8-1** Разделы страницы конфигурации

Название раздела	Описание
Конфигурация HP Jetdirect или общие сведения	Идентификация сервера печати HP Jetdirect и общие сведения о состоянии. Дополнительные сведения о параметрах данного раздела см. в <a href="#">Табл. 8-2 Конфигурация HP Jetdirect</a> . (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)
Параметры безопасности	Текущее состояние параметров конфигурации и управления доступом. См. <a href="#">Табл. 8-3 Параметры безопасности</a> .  Кроме того, из меню Jetdirect, доступного с помощью панели управления принтера, можно напечатать расширенную страницу безопасности. См. <a href="#">Страница конфигурации безопасности</a> .
Сетевая статистика	(Только для проводных серверов печати HP.) Содержит сведения о текущих значениях различных сетевых параметров, которые отслеживает сервер печати HP Jetdirect. См. <a href="#">Табл. 8-4 страница «Сетевая статистика»</a> .
TCP/IP	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов TCP/IP.
IPv4	Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-5 Сведения о настройке протокола TCP/IP</a> .
IPv6	Сведения о IPv4 см. в <a href="#">Табл. 8-6 Раздел IPv4</a> .  Сведения о IPv6 см. в <a href="#">Табл. 8-7 Раздел IPv6</a> .  (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)
IPX/SPX	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов IPX/SPX. См. <a href="#">Табл. 8-8 Сведения о настройке протокола IPX/SPX</a> . (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)
Novell/NetWare	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сети Novell NetWare. См. <a href="#">Табл. 8-9 Сведения о конфигурации Novell NetWare</a> . (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)
AppleTalk	(Только для сети Ethernet.) Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов AppleTalk. См. <a href="#">Табл. 8-10 Сведения о настройке AppleTalk</a> . (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)
DLC/LLC	Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов DLC/LLC. См. <a href="#">Табл. 8-11 Сведения о настройках DLC/LLC</a> . (Описания сообщений об ошибках см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .)

## Сообщения на странице конфигурации

### Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения

В этом разделе приводятся основные параметры конфигурации сервера печати HP Jetdirect, описанные в [Табл. 8-2 Конфигурация HP Jetdirect](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-2** Конфигурация HP Jetdirect

Сообщение	Описание
СТАТУС	<p>Текущее состояние сервера печати HP Jetdirect.</p> <p>КАРТА В/В ГОТОВА или ГОТОВА: сервер печати HP Jetdirect успешно подключился к сети и ожидает данных.</p> <p>КАРТА В/В ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ или ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ: сервер печати HP Jetdirect инициализирует сетевые протоколы. Для получения дополнительных сведений см. строку состояния каждого из протоколов на странице конфигурации.</p> <p>КАРТА В/В НЕ ГОТОВА или ОШИБКА: возникла проблема, связанная с сервером печати или его конфигурацией.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a>.</p>
НОМЕР МОДЕЛИ	Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, J7961A)
АППАРАТНЫЙ АДРЕС	Установленный в принтере или устройстве двенадцатизначный шестнадцатеричный сетевой аппаратный (MAC) адрес сервера печати HP Jetdirect. Этот адрес назначается изготовителем.
ВЕР. МИКРОПРОГРАММЫ	Номер версии микропрограммы сервера печати HP Jetdirect, установленного в принтере.
LAA	Локально администрируемый адрес (LAA) обозначает определяемый пользователем аппаратный адрес сервера печати в локальной сети, который может понадобиться сетевым администраторам. По умолчанию используется установленный изготовителем адрес устройства локальной сети для сервера печати.
НАСТРОЙКА ПОРТА	<p>Определяет параметры связи порта RJ-45 на сервере печати HP Jetdirect для проводной сети Ethernet.</p> <p>П/ДУП 10BASE-T: 10 Мбит/с, полудуплексная.</p> <p>ДУПЛ. 10BASE-T: 10 Мбит/с, дуплексная.</p> <p>П/ДУПЛ. 100TX: 100 Мбит/с, полудуплексная.</p> <p>ДУПЛЕКС 100TX: 100 Мбит/с, дуплексная.</p> <p>ДУПЛЕКС 100TX: 1000 Мбит/с, дуплексная.</p> <p>НЕИЗВЕСТНО: сервер печати находится в состоянии инициализации.</p> <p>ОТСОЕДИНЕНО: сетевое соединение не было обнаружено. Проверьте сетевые кабели.</p>
АВТОСОГЛАСОВАНИЕ	<p>Указывает, включена (ВКЛ.) или отключена (ВЫКЛ.) функция автосогласования по протоколу IEEE 802.3u в порте HP Jetdirect 10/100/1000-T.</p> <p>ВКЛ. (по умолчанию): сервер печати HP Jetdirect попытается автоматически настроиться на параметры сети на нужной скорости (10, 100 или 1000 Мбит/с) и в нужном режиме (полудуплексном или дуплексном). Автосогласование включается после «холодной» перезагрузки.</p> <p>ВЫКЛ.: скорость и режим необходимо настраивать вручную с панели управления принтера, используя меню EIO. Если автосогласование отключено, для обеспечения правильной работы эти параметры должны соответствовать параметрам сети.</p>



**Табл. 8-2** Конфигурация HP Jetdirect (продолжение)

Сообщение	Описание
КОД ИЗГОТОВИТЕЛЯ	Идентификационный код изготовителя, который необходим сотрудникам отдела интерактивной поддержки HP.
С/Н	Серийный номер сервера печати HP Jetdirect.
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ	Указывается дата изготовления сервера печати HP Jetdirect.

## Параметры безопасности

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации Jetdirect, см. в [Табл. 8-3 Параметры безопасности](#).

**Табл. 8-3** Параметры безопасности

Сообщение	Описание
802.1X	<p>Указывает, был ли сервер печати настроен с параметрами проверки подлинности клиентов EAP/802.1X.</p> <p>Задано: проверка подлинности 802.1X настроена.</p> <p>Не указано: проверка подлинности 802.1X не настроена.</p>
IPsec	<p>Содержит данные о текущем состоянии IPsec на сервере печати.</p> <p>Включено: протокол IPsec включен и действует в соответствии с настройками пользователя.</p> <p>Выключено: протокол IPsec выключен.</p> <p>Сбой политики: серверу печати не удалось применить настроенную политику IPsec. Может понадобиться сброс политики безопасности (с помощью панели управления или встроенного Web-сервера) или «холодная» перезагрузка сервера печати.</p>
Пароль администратора	<p>Указывает, установлен ли для сервера печати пароль администратора IP. Этот пароль используется Telnet, встроенным Web-сервером и программой HP Web Jetadmin для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати. Может содержать до 15 букв или цифр (с учетом регистра).</p> <p>Не указано: пароль администратора не задан.</p> <p>Задано: пароль администратора задан.</p> <p>(Пароль можно сбросить с помощью «холодной» перезагрузки сервера печати.)</p>
Сертификат действует до	<p>Указывает дату окончания действия цифрового сертификата безопасности SSL/TLS. Дата приведена в формате UTC (например, 2002-10-02 12:45 UTC).</p> <p>Не соответствует: отображается, если цифровой сертификат не установлен.</p>
Версии SNMP	<p>Указывает версии SNMP, включенные для сервера печати.</p> <p>Выключено: все версии SNMP отключены на сервере печати. Доступ по протоколу SNMP запрещен.</p> <p>1;2: SNMP версий 1 и 2с поддерживаются; SNMP версии 3 отключен или не поддерживается.</p>

**Табл. 8-3** Параметры безопасности (продолжение)

Сообщение	Описание
	<p>1;2;3-na/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (без проверки подлинности (na) и без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a), но без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/p: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a) и с секретностью (p)).</p> <p>3-na/np: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (без проверки подлинности (na) и без секретности (np)).</p> <p>3-a/np: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a), но без секретности (np)).</p> <p>3-a/p: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a) и с секретностью (p)).</p>
Имя группы Set по SNMP	<p>Указывает, настроено ли имя группы set по протоколу SNMP на сервере печати HP Jetdirect. Имя группы по протоколу SNMP — это пароль для доступа с правами на запись к функциям управления протокола SNMP (SNMP SetRequests) на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: имя группы set по протоколу SNMP не было задано.</p> <p>Задано: было установлено указанное пользователем имя группы по протоколу SNMP.</p>
Список доступа	<p>(Только для IPv4.) Указывает, настроен ли список управления доступом на сервере печати HP Jetdirect. В списке управления доступом к серверу указывается перечень узлов или сетей либо IP-адреса узлов или сетей, которым разрешен доступ к серверу печати и устройству.</p> <p>Задано: список доступа настроен на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: список доступа не настроен на сервере печати. Доступ разрешен всем узлам.</p>
Защита Web	<p>Указывает на использование защищенной передачи данных между браузером и встроенным Web-сервером HP Jetdirect.</p> <p>Дополнител. (HTTPS/HTTP): допускается незащищенная передача данных с использованием стандартных портов HTTP, а также защищенная связь с использованием протокола HTTPS (защищенный HTTP).</p> <p>Требуемый HTTPS: допускается только защищенная передача данных по протоколу HTTPS.</p>

## Страница «Сетевая статистика»

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect см. в [Табл. 8-4 страница «Сетевая статистика»](#).

**Табл. 8-4** страница «Сетевая статистика»

Сообщение	Описание
ВСЕГО ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ	Общее количество фреймов (пакетов), полученных сервером печати HP Jetdirect без ошибок. К ним относятся пакеты широковещательной рассылки, многоадресные пакеты и пакеты, адресованные на данный сервер печати. В это число не входят пакеты, адресованные другим узлам.
ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ UNICAST	Количество фреймов, адресованных данному серверу печати HP Jetdirect. В это число не входит широковещательная или многоадресная рассылка.
ПОЛУЧЕНО НЕВЕРНЫХ ПАКЕТОВ	Общее количество фреймов (пакетов) с ошибками, полученных сервером печати HP Jetdirect.
ПОЛУЧЕНО ОШИБОК ФРЕЙМА	Максимальное количество ошибок проверки CRC и фреймов. Ошибки CRC — это фреймы, полученные с ошибками CRC. Ошибки фреймов — это фреймы, полученные с ошибками выравнивания. Большое количество ошибок фреймов может свидетельствовать о неисправности сетевого кабеля.
ОБЩ. ЧИСЛО ПОЛУЧ. ПАКЕТОВ	Общее количество фреймов (пакетов), переданных без ошибок.
ЧИСЛО НЕПЕРЕДАННЫХ ПАКЕТОВ	Общее количество фреймов (пакетов), передать которые не удалось из-за ошибок.
КОНФЛИКТЫ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ	Количество фреймов, не переданных по причине повторяющихся конфликтных ситуаций.
КОНФЛ. ОПОЗДАНИЯ ПЕРЕДАЧИ	Количество фреймов, не переданных по причине конфликтных ситуаций с запаздыванием. Конфликтные ситуации с запаздыванием часто возникают, когда длина кабеля не соответствует характеристикам сети. Большое количество таких конфликтных ситуаций может свидетельствовать о неисправности сетевого кабеля.

## Сведения о протоколе TCP/IP

Сведения данного раздела страницы конфигурации Jetdirect описаны ниже. Для получения сведений об общих параметрах конфигурации TCP/IP см. [Табл. 8-5 Сведения о настройке протокола TCP/IP](#). Сведения о параметрах IPv4 см. в [Табл. 8-6 Раздел IPv4](#). Сведения о параметрах IPv6 см. в [Табл. 8-7 Раздел IPv6](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-5** Сведения о настройке протокола TCP/IP

Сообщение	Описание
СТАТУС	Текущее состояние TCP.  ГОТОВ: сервер печати HP Jetdirect ожидает данных по протоколу TCP/IP.  ВЫКЛЮЧЕНО: TCP/IP отключен вручную.  ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати выполняет поиск сервера BOOTP или пытается получить файл конфигурации с использованием TFTP. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.  Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .
ИМЯ ХОСТА	Имя главного компьютера, настроенное на сервере печати. Его можно сократить.

**Табл. 8-5** Сведения о настройке протокола TCP/IP (продолжение)

Сообщение	Описание
	<p>Не указано: имя главного компьютера не было указано в конфигурации BOOTP или в файле конфигурации TFTP.</p> <p>NP xxxxxx: имя по умолчанию — NP xxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).</p>
ДОМЕННОЕ ИМЯ IPV4	<p>Доменное имя службы DNS домена IPv4, в котором находится сервер печати HP Jetdirect (например, support.company.com). Это не полное имя DNS (например, printer1.support.company.com), так как оно не включает имя узла принтера.</p> <p>Не указано: имя домена не было настроено на сервере печати.</p>
ДОМЕННОЕ ИМЯ IPV6	<p>Доменное имя службы DNS домена IPv6, в котором находится сервер печати HP Jetdirect (например, support.company.com). Это не полное имя DNS (например, printer1.support.company.com), так как оно не включает имя узла принтера.</p> <p>Не указано: имя домена не было настроено на сервере печати.</p>
ОСНОВНОЙ СЕРВЕР DNS	<p>IP-адрес сервера службы формирования имен узлов (DNS).</p> <p>Не указано: основной сервер DNS не был настроен на сервере печати.</p>
ДОПОЛНИТ. СЕРВЕР DNS	<p>IP-адрес сервера службы формирования имен узлов (DNS).</p> <p>Не указано: дополнительный сервер DNS не был настроен на сервере печати.</p>
DNS (IPV6)	<p>IPv6-адрес одного или нескольких серверов DNS.</p> <p>Не указано: дополнительный сервер IPv6 DNS не был настроен на сервере печати.</p>
СЕРВЕР WINS	<p>IP-адрес сервера WINS (Windows Internet Naming Service).</p> <p>Не указано: IP-адрес сервера WINS не был настроен на сервере печати.</p>
ТАЙМ-АУТ ПРОСТОЯ	<p>Значение тайм-аута в секундах, по истечении которого сервер печати закрывает незанятое соединение печати данных по протоколу TCP. Допустимые значения представляют собой целые числа в диапазоне от 0 до 3600. Нулевое значение отключает механизм тайм-аута. Значение по умолчанию — 270 секунд.</p>

## Раздел IPv4

В приведенную ниже таблицу включены элементы, отображающиеся в разделе IPv4 страницы конфигурации.

**Табл. 8-6** Раздел IPv4

Сообщение	Описание
АДРЕС IP	<p>IPv4-адрес, назначенный для сервера печати HP Jetdirect. Это обязательный параметр для работы сервера печати в сети TCP/IP. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Через две минуты назначается IP-адрес по умолчанию: 169.254/16 или 192.0.0.192.</p> <p>Не указано: IP-адрес не назначен или его значение равно нулю.</p>
МАСКА ПОДСЕТИ	<p>IPv4-маска подсети, настроенная на сервере печати HP Jetdirect. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. В</p>

**Табл. 8-6** Раздел IPv4 (продолжение)

Сообщение	Описание
	зависимости от параметров настройки сервер печати может автоматически назначать соответствующее значение по умолчанию.
	Не указано: маска подсети не настроена.
ШЛЮЗ ПО УМОЛЧАНИЮ	IPv4-адрес шлюза, используемый при отправке пакетов из локальной сети. Можно настроить только один шлюз по умолчанию. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Если он не настроен, будет использоваться IP-адрес сервера печати Jetdirect.
	Не указано: шлюз по умолчанию не настроен.
КЕМ НАСТРОЕНО	Показывает, каким образом произведена настройка IPv4 сервера печати HP Jetdirect:  BOOTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP.  BOOTP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP и файла конфигурации TFTP.  DHCP: автоматическая настройка с использованием сервера DHCP.  DHCP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера DHCP и файла конфигурации TFTP.  RARP: автоматическая настройка с использованием протокола RARP.  УКАЗАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ: настройка вручную с помощью программы Telnet, панели управления принтера, HP Web Jetadmin, встроенного Web-сервера или другими способами.  IP ПО УМОЛЧАНИЮ: назначен IP-адрес по умолчанию. Этот адрес может не подойти для вашей сети.  АВТО IP: назначен локальный IP-адрес (169.254.x.x). Если сеть является локальной, то этот адрес будет допустимым.  НЕТ НАСТРОЙКИ: IP-параметры сервера печати не были настроены. Уточните, включен ли параметр TCP/IP, или проверьте, не находится ли принтер в состоянии ошибки.
СЕРВЕР BOOTP или СЕРВЕР DHCP или СЕРВЕР RARP	Это сообщение отображается, если для настройки TCP/IP используется сервер BOOTP, DHCP или RARP. Он определяет IP-адрес системы, отвечающей на запрос сервера печати HP Jetdirect о необходимости автоматической настройки TCP/IP по сети.  Не указано: определить настройку IP-адреса сервера не удалось или в ответном пакете он был установлен на ноль.
СЕРВЕР BOOTP/DHCP	Это сообщение выводится во время инициализации, пока сервер печати HP Jetdirect пытается получить настройки TCP/IP от сервера BOOTP или DHCP. Отображается временный адрес: 0.0.0.0.
СЕРВЕР TFTP	IP-адрес системы, где находится файл конфигурации TFTP. Во время инициализации отображается временный адрес: 0.0.0.0.  Не указано: сервер TFTP не был установлен.
АДРЕС URL WEB JETADMIN	Если программа HP Web Jetadmin обнаружила в сети сервер печати HP Jetdirect, отображается URL-адрес главного компьютера, который используется

**Табл. 8-6** Раздел IPv4 (продолжение)

Сообщение	Описание
	для служб HP Web Jetadmin. Длина URL-адреса ограничена двумя строками, и он может отображаться не полностью.  Не указано: URL-адрес сервера Web Jetadmin не удалось определить или он не настроен.
ИМЯ СЛУЖБЫ MDNS	Указывает имя (в виде буквенно-цифровой строки), назначенное данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (например, IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple mDNS. По умолчанию в качестве имени службы используются номер модели принтера и адрес устройства локальной сети (MAC).

## Раздел IPv6

В следующую таблицу включены элементы, отображающиеся в разделе IPv6 страницы конфигурации.

**Табл. 8-7** Раздел IPv6

Сообщение	Описание
LINK-LOCAL	Указывает локальный адрес IPv6, настроенный для сервера печати.  Не настроено: локальный адрес не был настроен.
STATELESS	Указывает динамические адреса IPv6, настроенные на сервере печати.  Не настроено: динамический адрес не был настроен.
DHCPV6	Указывает динамический адрес IPv6, настроенный сервером DHCPv6.  Не настроено: динамический адрес не был настроен.
MANUAL	Указывает IPv6-адрес, настроенный на сервере печати вручную, например с помощью панели управления принтера или встроенного Web-сервера.  Не настроено: адрес не был настроен вручную.

## Сведения о протоколе IPX/SPX

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации Jetdirect, см. в [Табл. 8-8 Сведения о настройке протокола IPX/SPX](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-8** Сведения о настройке протокола IPX/SPX

Сообщение	Описание
СТАТУС	Показывает текущее состояние протокола IPX/SPX.  ГОТОВ: сервер печати HP Jetdirect ожидает данных по протоколу IPX/SPX.  ВЫКЛЮЧЕНО: протокол IPX/SPX отключен вручную.  ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.

**Табл. 8-8** Сведения о настройке протокола IPX/SPX (продолжение)

Сообщение	Описание
	Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a> .
ОСНОВНОЙ ТИП ФРЕЙМА	<p>Определяет выбор типа фрейма на сервере печати Jetdirect.</p> <p>АВТОМАТ. ВЫБОР: сервер печати производит автоматическое сканирование, находит первый фрейм и распознает фреймы только этого типа.</p> <p>EN_8023: ограничивает типы фреймов фреймами IPX over IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются.</p> <p>EN_II: ограничивает типы фреймов фреймами IPX over Ethernet. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются.</p> <p>EN_8022: ограничивает типы фреймов фреймами IPX over IEEE 802.25 с фреймами IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются.</p> <p>EN_SNAP: выбирает только тип фрейма IPX по протоколу SNAP с фреймами IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но не учитываются.</p>
СЕТЬ	В первом столбце («Сеть») указывается сетевой номер, связанный с типом фрейма протокола, который используется для связи между сервером и сервером печати HP Jetdirect. НЕИЗВЕСТ.: сервер печати HP Jetdirect по-прежнему пытается определить, какой сетевой номер использовать.
ТИП ФРЕЙМА	Во втором столбце («Тип фрейма») указывается тип фрейма, который используется с назначенным сетевым номером: EN_8023, EN_8022, EN_II, EN_SNAP. Если тип фрейма не указан вручную, сервер печати автоматически определяет тип фрейма протокола, анализируя сетевые данные, передаваемые по сети. ВЫКЛЮЧЕНО: для данной сети вручную настроен определенный тип фрейма.
ПОЛУЧЕНО	В третьем столбце («ПОЛУЧЕНО») указывается количество пакетов, полученных для каждого типа фрейма.

## Параметры Novell NetWare

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации Jetdirect, см. в [Табл. 8-9 Сведения о конфигурации Novell NetWare](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-9** Сведения о конфигурации Novell NetWare

Сообщение	Описание
СТАТУС	<p>Показывает текущее состояние конфигурации Novell NetWare.</p> <p>ГОТОВ: сервер печати HP Jetdirect ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: протокол IPX/SPX отключен вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a>.</p>
ИМЯ УЗЛА	Режим сервера очереди: имя сервера печати. Имя должно совпадать с допустимым именем сервера печати соответствующего файлового сервера

**Табл. 8-9** Сведения о конфигурации Novell NetWare (продолжение)

Сообщение	Описание
	NetWare. Имя по умолчанию — NPIXXXXXX, где XXXXXX — последние шесть цифр адреса устройства локальной сети (MAC).  Режим удаленного принтера: имя, данное сетевому принтеру во время его конфигурации. Имя по умолчанию — NPIXXXXXX.
РЕЖИМ NETWARE	Режим, используемый сервером печати HP Jetdirect.  СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ: сервер печати получает данные непосредственно из очереди.  УДАЛЕН. ПРИНТЕР (далее следует номер принтера): сервер печати эмулирует удаленный принтер Novell NetWare.  Если принтер не настроен, в этом поле отображается сообщение «СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ».
ИМЯ ДЕРЕВА NDS	Отображает имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера. NDS — это база данных объектов сети NetWare, организованная в виде иерархической древовидной структуры.  Не указано (или не заполнено): NDS отключена.
КОНТЕКСТ NDS	Отображает полное имя NDS, где находится объект сервера печати HP Jetdirect в дереве NDS. Например:  CN=lj_серверп. OU=поддерж. OU=мойгор. OU=моякомп  Не указано (или не заполнено): NDS отключена.
ПРИСОЕДИНЕН. СЕРВЕР	Поле «Присоединен. сервер» определяет метод обнаружения Jetdirect [NSQ] (Nearest Service Query — опрос ближайшей службы) или [GSQ] (General Service Query — запрос общей службы), а также имя файлового прокси-сервера, который используется для поиска настроенных серверов баз объектов.  Не указано (или не заполнено): сервер NetWare не настроен.
ИНТЕРВАЛ ОПРОСА ОЧЕРЕДИ	(Интервал опроса наличия задания.) Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает проверки наличия заданий печати в очереди. Значение по умолчанию — 2 секунды.
ИНТЕРВАЛ ПРОТОКОЛА SAP	Указывает временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect ожидает сообщения широковещательной рассылки Service Advertising Protocol (SAP) в сети. Значение по умолчанию — 60 секунд.
СЕРВЕР x	Определяет файловый сервер NetWare, к которому подсоединен сервер печати HP Jetdirect.

## Сведения о протоколе AppleTalk


Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации Jetdirect (только для сетей Ethernet), см. в [Табл. 8-10 Сведения о настройке AppleTalk](#). Сообщения об ошибках см. в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-10** Сведения о настройке AppleTalk

Сообщение	Описание
СТАТУС	Показывает текущее состояние конфигурации AppleTalk.



**Табл. 8-10** Сведения о настройке AppleTalk (продолжение)

Сообщение	Описание
	<p>ГОТОВ: сервер печати HP Jetdirect ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: протокол AppleTalk отключен вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a>.</p>
ИМЯ	Имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что оно присвоено нескольким устройствам и что это — N-й экземпляр имени.
ЗОНА	Имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер.
ТИП	Тип принтера, объявляемого в сети. Могут отображаться два типа.
СЕТЕВОЙ НОМЕР	СЕТЕВОЙ НОМЕР: определяет номер в сети AppleTalk, под которым в данный момент работает сервер печати HP Jetdirect.
НОМЕР УЗЛА	НОМЕР УЗЛА: определяет номер узла AppleTalk, который выбрал для себя сервер печати во время инициализации.
	 <b>Примечание</b> Параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect.

## Сведения о протоколе DLC/LLC

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации Jetdirect, см. в [Табл. 8-11 Сведения о настройках DLC/LLC](#).


**Табл. 8-11** Сведения о настройках DLC/LLC

Сообщение	Описание
СТАТУС	<p>Показывает текущее состояние протокола DLC/LLC.</p> <p>ГОТОВ: сервер печати HP Jetdirect ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: DLC/LLC отключен вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображаются код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в <a href="#">Табл. 8-12 Сообщения об ошибках</a>.</p>

## Сообщения об ошибках

Коды ошибок и сообщения об ошибках, которые могут отображаться в разделе «Статус» страницы конфигурации Jetdirect, описаны в [Табл. 8-12 Сообщения об ошибках](#).

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
02 ОШ. ЛВС — ВНУТРЕННЯЯ ПЕТЛЯ	Во время самопроверки сервер печати HP Jetdirect обнаружил ошибку при выполнении внутренней петли. Возможно, сервер печати неисправен. Если сообщение об ошибке выдается снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
03 ОШ. ЛВС — ВНЕШНЯЯ ПЕТЛЯ	Сервер печати HP Jetdirect неправильно подсоединен к сети или неисправен. Проверьте, правильно ли сервер печати HP Jetdirect подсоединен к сети. Проверьте также кабельные соединения и разъемы.
06 НЕОБХОДИМО ШИФРОВАНИЕ	Для этой сети необходимо шифрование, серверу печати не удастся установить связь с сетью из-за неправильных параметров шифрования. Проверьте параметры шифрования, установленные на сервере печати.
07 ОШ. ЛВС — ЧИП КОНТРОЛЛЕРА	Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если сообщение об ошибке выдается снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
07 АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ ВЫПОЛНЕНА	Серверу печати Jetdirect не удалось получить доступ к сети из-за ошибки при выполнении аутентификации. Тип ошибки зависит от того, какой метод аутентификации использовался.  Проверьте, какой метод аутентификации и параметры заданы на сервере печати.
08 ОШ. ЛВС - НЕОПРЕД. ЗАДЕРЖКА	Возникла перегрузка сети.   <b>Примечание</b> Если сервер печати не подключен к сети, эта ошибка не появляется.
08 ВЫПОЛНЯЕТСЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ	Выполняется аутентификация уровня связи.
09 ОШ. ЛВС — СБОЙ ПЕРЕДАЧИ	Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если сообщение об ошибке выдается снова, замените сервер печати HP Jetdirect. Инструкции по замене см. в руководстве по установке аппаратного обеспечения для вашего сервера печати.
0A ОШ. ЛВС — НЕТ SQE	(Для проводных сетей Ethernet.) Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если сообщение об ошибке выдается снова, замените сервер печати HP Jetdirect.
0C ОШ. ЛВС — ПРИЕМНИК ОТКЛЮЧЕН	Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если после повторного включения принтера ошибка повторяется, сервер печати HP Jetdirect неисправен.
0D ОШ. ЛВС — ПЕРЕДАТЧИК ОТКЛЮЧЕН	Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется, сервер печати HP Jetdirect неисправен.
0E ОШ. ЛВС — ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ	Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если сообщение об ошибке выдается снова, замените сервер печати HP Jetdirect.

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
10 ОШ. ЛВС — НЕЗАПОЛНЕН БУФЕР	(Для проводной сети Ethernet.) Возможно, возникла проблема с сетевым соединением или сервером печати HP Jetdirect. Проверьте кабели и сетевые соединения. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, выполните самотестирование при включении: выключите питание принтера, а затем снова включите его. Если ошибка повторяется, сервер печати HP Jetdirect неисправен.
11 ОШ. ЛВС — СБОЙ ПОВТОРА	(Для проводной сети Ethernet.) Проблема с сетевым соединением или конфигурацией внешней сети. Проверьте работу концентратора и порта переключения.
12 ОШ. ЛВС — НЕТ СИГНАЛА	Это сообщение выводится при подключенном проводном порте Ethernet, если тактовые сигналы связи не опознаются. Проверьте сетевой кабель и убедитесь, что концентратор генерирует тактовые сигналы связи.
13 РЕКОНФИГ. СЕТИ — ПЕРЕЗАГРУЗКА	Сбросьте или выключите и снова включите сервер печати HP Jetdirect, чтобы вступили в силу новые значения конфигурации.
14 ОТСОЕДИНЕНО	Протокол Novell NetWare отключен. Проверьте сервер и сервер печати.
15 ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ	(Ethernet.) Данные конфигурации функций NetWare неправильно сохранены на сервере печати HP Jetdirect. Настройте повторно сервер печати с помощью программы установки, встроенного Web-сервера или других инструментов. Если ошибка повторяется, возможно, неполадка связана с сервером печати HP Jetdirect.
16 НЕТ НАСТРОЙКИ	(Ethernet.) Сервер печати HP Jetdirect не настроен для NetWare. Чтобы задать конфигурацию сервера печати для сетей NetWare, используйте программное обеспечение установки принтера.
17 НЕ НАЙДЕН СЕРВЕР	<p>(Ethernet.) Сервером печати HP Jetdirect не обнаружен сервер печати NetWare (в режиме удаленного принтера) или файловый сервер (в режиме сервера очереди). (На запрос серверов не получены ответы объявленных серверов печати или файловых серверов, соответствующих заданному имени сервера печати или файлового сервера.)</p> <p>Убедитесь, что сервер печати или файловый сервер запущен и имя сервера печати или файлового сервера, определенное на сервере печати HP Jetdirect, соответствует используемому имени сервера печати или файлового сервера. Проверьте также работу всех кабелей и маршрутизаторов.</p>
18 ОШИБКА ПАРОЛЯ	<p>Сервер печати HP Jetdirect обнаружил неправильный пароль объекта сервера печати NetWare. С помощью служебной программы NetWare (например, PCONSOLE) удалите пароль объекта сервера печати. При очередном подключении сервер печати HP Jetdirect установит новый пароль.</p> <div>  <p><b>Примечание</b> Когда задана конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p> </div>
19 НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ	<p>Сервер печати HP Jetdirect обнаружил, что объекту сервера печати не назначены обслуживаемые очереди. Назначьте очереди для объекта сервера печати, используя программу установки принтера или служебные программы NetWare.</p> <div>  <p><b>Примечание</b> Когда задана конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p> </div>
1A НЕ ЗАДАН НОМЕР ПРИНТЕРА	Номер NetWare не настроен для этого принтера. Назначьте правильный номер принтера для сервера печати HP Jetdirect. Для назначения номера принтера

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
	используйте служебную программу NetWare (например, PCONSOLE), встроенный Web-сервер Jetdirect или другой инструмент.
1B НОМЕР ПРИНТЕРА ЗАНЯТ	Номер, назначенный для принтера NetWare, уже используется для другого принтера. Назначьте для принтера неиспользуемый номер. Это может также произойти при выключении и повторном включении принтера. В этом случае ошибка будет сброшена после тайм-аута сервера печати и обнаружения прерывания соединения.
1C НЕ ЗАДАН СЕРВЕР ПЕЧАТИ	<p>Файловый сервер не имеет объекта сервера печати, который соответствует указанному имени узла NetWare. Для создания объекта сервера печати используйте программу установки принтера, служебную программу NetWare (например, PCONSOLE) или другой инструмент.</p> <p>Когда задана конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p>
1D НЕТ СВЯЗИ С СЕРВЕРОМ	<b>Ошибка режима удаленного принтера:</b> сервер печати HP Jetdirect не смог установить соединение SPX с сервером печати NetWare. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен и все кабели и маршрутизаторы работают нормально.
1E НЕ ВЫДЕЛЕН НОМЕР ПРИНТЕРА	Соединение SPX с сервером печати было потеряно, когда сервер печати HP Jetdirect пытался зарезервировать номер принтера. Это свидетельствует о возможной сетевой ошибке или ошибке сервера печати. Проверьте правильность работы всех кабелей и маршрутизаторов. Попробуйте перезапустить сервер печати.
1F ОШИБКА РАЗМЕРА БУФЕРА	<p>Обнаружена ошибка при попытке установить размер буфера для чтения данных, поступающих от файлового сервера. Это может свидетельствовать о сетевой ошибке.</p> <p>Когда задана конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p>
20 ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ	<p>При попытке сервера печати HP Jetdirect войти на файловый сервер произошел сбой. Возможная причина ошибки — объект сервера печати отсутствует на файловом сервере. Эта ошибка может быть также связана с тем, что доступ сервера печати запрещен системой безопасности.</p> <p>Проверьте правильность имен файлового сервера и объекта сервера печати. Используйте служебную программу PCONSOLE для удаления пароля объекта сервера печати. Создайте новый объект сервера печати.</p> <p>Когда задана конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p>
21 НЕ ЗАДАН ПАРОЛЬ	<p>При попытке сервера печати HP Jetdirect установить пароль для объекта сервера печати произошел сбой. (Когда сервер печати HP Jetdirect может загружаться без пароля, пароль устанавливается автоматически.) Проблема связана с сетью или режимом безопасности. Создайте новый объект сервера печати.</p> <p>Когда задана конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p>
22 НЕТ СВЯЗИ С СЕРВЕРОМ	<b>Ошибка режима сервера очереди:</b> сервер печати HP Jetdirect не смог установить соединение NCP с файловым сервером. Проверьте, подсоединены ли соответствующие файловые серверы.

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
	Когда задана конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.
23 НЕТ СВЯЗИ С ОЧЕРЕДЬЮ	<p>Произошел сбой при попытке сервера печати HP Jetdirect войти в одну из очередей, назначенных объекту сервера печати. Причина может заключаться в том, что серверам не разрешено формировать данную очередь. Проблема также может быть связана с сетью или режимом безопасности. С помощью служебной программы PCONSOLE проверьте, могут ли серверы формировать данную очередь, или, если необходимо, чтобы сервер печати HP Jetdirect обслуживал другие очереди, удалите объект сервера печати из списка серверов очередей и создайте новый объект (объект сервера печати следует добавить в список серверов очередей).</p> <p>Когда задана конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на странице конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из них.</p>
24 PSERVER ЗАКРЫЛ СОЕДИНЕНИЕ	Сервер печати NetWare запросил прерывание соединения с сервером печати HP Jetdirect. Ошибки нет или она не обнаружена. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен, и при необходимости перезапустите его.
25 ОТСОЕДИНЕНИЕ — ТАЙМ-АУТ SPX	Соединение SPX с сервером печати было потеряно после установки соединения. Это свидетельствует о возможной ошибке сети или сервера печати. Проверьте правильность работы всех кабелей и маршрутизаторов. Попробуйте перезапустить сервер печати.
26 НЕИЗВЕСТНЫЙ КОД ВОЗВРАТА NCP	После успешного соединения с файловым сервером сервер печати HP Jetdirect обнаружил непредвиденную неустранимую ошибку. Это сообщение может выдаваться при различных ошибках, в том числе при закрытии файлового сервера или сбое маршрутизатора.
27 НЕИЗВЕСТНЫЕ ДАННЫЕ ОТ PSERVER	Сервер печати послал данные, когда посылка была запрещена сервером печати HP Jetdirect. Возможно, это связано с ошибкой сервера печати или программным сбоем.
28 МАЛО БУФЕРОВ	Сервер печати HP Jetdirect не смог выделить буфер в своей памяти. Это означает, что все буферы заняты из-за высокого уровня трафика широковещательной рассылки или сетевого трафика на сервер печати.
29 НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕР СЕТИ	Сервер печати HP Jetdirect пытается определить протокол NetWare, используемый в сети, более трех минут. Проверьте правильность работы файловых серверов и маршрутизаторов. Убедитесь, что правильно заданы тип фрейма NetWare и исходная маршрутизация.
2ANDS: ПРЕВЫШЕН МАКС. СЕРВЕРОВ	Назначено больше очередей, чем сервер печати HP Jetdirect может обработать. Удалите из списка одну или несколько очередей печати, которые будут обслуживаться в режиме сервера очереди.
2BNDS: ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ	Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Убедитесь, что объект сервера печати был определен в каталоге в правильном контексте. Используя служебную программу NWADMIN или аналогичный инструмент NetWare, удалите пароль сервера печати.
2C NDS: ОШИБКА АУТЕНТИФИКАЦИИ	Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Убедитесь, что объект сервера печати был определен в каталоге в правильном контексте.
2D NDS: ОШИБКА СМЕНЫ ПАРОЛЯ	Не удается изменить пароль сервера печати на значение, ожидаемое сервером печати HP Jetdirect.
2E ОШ. ОБЩ. КЛЮЧА СЕРВЕРА NDS	Несоответствующее имя объекта сервера печати. Не удалось прочитать открытый ключ файлового сервера. Проверьте имена объектов или обратитесь к администратору NDS.

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
2F NDS: НЕИЗВЕСТНОЕ ИМЯ СЕРВЕРА	Не найден сетевой файловый сервер. Возможно, сервер выключен или не в порядке соединение.
30 NDS: ОШ. ИМЕНИ СЕРВЕРА ПЕЧАТИ	Объект сервера печати HP Jetdirect не найден в указанном контексте NDS.
31 NDS: ОШ. СПИСКА ПРИНТЕРОВ PS	Не найден список объектов принтеров, назначенных объекту сервера печати.
32 NDS: ОШ. УВЕДОМ. ПРИНТЕРА	Не найден список объектов сообщений, назначенных объекту принтера.
33 NDS: ОШ. СПИСКА ОЧЕРЕДИ ПЕЧАТИ	Не найден список очередей, назначенных объекту принтера.
34 NDS: НЕИЗВ. ОБЪЕКТ ПРИНТЕРА	В каталоге NDS не найден объект принтера.
35 NDS: ОШИБКА ВЕРСИИ СЕРВЕРА	Не поддерживается текущая версия файлового сервера NetWare.
36 NDS: НЕТ ОБЪЕКТОВ ПРИНТЕРОВ	Для объекта сервера печати, сконфигурированного для данного сервера печати HP Jetdirect, не назначен объект принтера.
37 NDS: МАКСИМУМ ОБЪЕКТОВ ПЕЧАТИ	Объекту сервера печати назначено слишком много объектов принтеров. Уменьшите количество объектов принтеров, назначенных серверу печати, с помощью служебной программы NetWare (например, NWADMIN).
38 NDS: НЕТ ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ	Отсутствуют объекты очереди печати, назначенные объектам принтера из каталога NDS.
39 NDS: МАКС. ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ	Принтеру назначено слишком много объектов очередей печати. Уменьшите количество назначенных очередей.
3ANDS: НЕ НАЙДЕНО ДЕРЕВО	Не найдено дерево NDS. Это сообщение может появляться, когда выключен файловый сервер или имеют место неполадки в сетевом соединении.
3BNDS: ОШ. СТАТУСА СОЕДИНЕНИЯ	Сервер печати HP Jetdirect не может изменить состояние соединения NDS. Проверьте лицензии в сервере диспетчера очереди печати.
3C NDS: НЕИЗВЕСТНАЯ ОЧЕРЕДЬ	В заданном контексте NDS не найден объект очереди печати.
3D NDS: НЕ ЧИТАЕТСЯ ОЧЕРЕДЬ	Не найден сетевой файловый сервер. Возможно, сервер выключен или не в порядке соединение.
3E NDS: ОШ. ОБЩЕГО КЛЮЧА СП	Несоответствующее имя объекта сервера печати. Не удалось прочитать открытый ключ файлового сервера. Проверьте имена объектов. Убедитесь, что ключ объекта, назначенный серверу печати HP Jetdirect, является объектом сервера печати, а не принтером или другим объектом.
3F НЕТ АДРЕСА СЕРВЕРА NDS	Не удалось найти адрес сервера NDS или получить к нему доступ.
40 ARP — ПОВТОРНЫЙ АДРЕС IP	Слой ARP определил другой узел сети, использующий тот же адрес IP, что и сервер печати HP Jetdirect. После сообщения следует дополнительная информация об ошибке, содержащая аппаратный адрес конфликтующего узла.
41 ОШИБКА NOVRAM	Сервер печати HP Jetdirect не может считать контекст NOVRAM.
42 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС IP	IP-адрес, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.

**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
43 НЕВЕРНАЯ МАСКА ПОДСЕТИ	IP-маска подсети, сконфигурированная на сервере печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), не является допустимой маской подсети. Проверьте записи файла Bootptab.
44 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ШЛЮЗА	IP-адрес шлюза по умолчанию, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недопустимым адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
45 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС SYSLOG	IP-адрес сервера syslog, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недопустимым адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
46 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС СЕРВЕРА	IP-адрес сервера TFTP, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недопустимым адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab.
47 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ПЕРЕХВАТА	IP-адрес одного из адресатов перехватов SNMP (Перехваты PDU), указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью TFTP), является недопустимым адресом IP для одиночного узла. Проверьте файл конфигурации TFTP.
48 ОШ. CF — ФАЙЛ НЕПОЛНЫЙ	Неполная последняя строка файла конфигурации TFTP не заканчивается символом перевода строки.
49 ОШ. CF — ДЛИННАЯ СТРОКА	Строка в файле конфигурации TFTP не может быть обработана сервером печати HP Jetdirect из-за превышения допустимой длины.
4АОШ. CF — НЕВЕРН. КЛЮЧ. СЛОВО	В строке файла конфигурации TFTP имеется неизвестное ключевое слово.
4ВОШ. CF — НЕТ ПАРАМЕТРА	В строке файла конфигурации TFTP отсутствует требуемый параметр.
4С ОШ. CF — НЕВЕРНЫЙ ПАРАМЕТР	Строка в файле конфигурации TFTP содержит недопустимое значение одного из параметров для данной строки.
4D ОШ. CF — СПИСОК ДОСТУПА ПОЛОН	Файл конфигурации TFTP содержит слишком много записей с ключевым словом allow: в списке доступа.
4Е ОШ. CF - СПИСОК ПЕРЕХВАТА ПОЛОН	Файл конфигурации TFTP содержит слишком много записей с ключевым словом trap-destination: в списке доступа.
4F УДАЛЕННАЯ ОШИБКА TFTP	Не удалось выполнить TFTP-передачу файла конфигурации от главного компьютера на сервер печати HP Jetdirect. Удаленный главный компьютер передал серверу печати пакет TFTP ERROR.
50 СБОЙ НА ЛОКАЛЬНОМ СЕРВЕРЕ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ TFTP	Не удалось выполнить TFTP-передачу файла конфигурации от узла на сервер печати HP Jetdirect; на местном сервере печати возник тайм-аут простоя или ситуация избыточной повторной передачи данных.
51 МАКСИМУМ ПОВТОРОВ TFTP	Общее число попыток повторной TFTP-передачи файла конфигурации от узла на сервер печати HP Jetdirect превысило допустимое количество.
52 НЕВЕРНЫЙ ОТВЕТ BOOTP/ DHCP	В ответе BOOTP или DHCP, полученном сервером печати HP Jetdirect, обнаружена ошибка. Либо в ответе имеются недостаточные сведения в датаграмме UDP, которая должна содержать минимальный заголовок BOOTP/ DHCP длиной 236 байт, либо поле кода команды отличается от BOOTPREPLY (0X02), либо имеется поле заголовка, не совпадающее с аппаратным адресом сервера печати, либо указанный исходный порт UDP не является портом BOOTP/DHCP (67/udp).
53 НЕВЕРНЫЙ РАЗМЕР ТЕГА BOOTP	В ответе BOOTP длина тега в поле поставщика равна 0 либо превышает оставшееся число необработанных байтов в записи поставщика.
54 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/RARP	В данный момент сервер печати HP Jetdirect получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/RARP.



**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
55 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/DHCP	В данный момент сервер печати HP Jetdirect получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/RARP и не обнаружил никаких ошибок.
56 DHCP: ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ КВИТИРОВАНИЕ	Сервер печати HP Jetdirect в ответ на запрос о конфигурации получил от сервера DHCP сообщение об отсутствии подключения.
57 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СРВ DHCP	Сервер печати HP Jetdirect получил параметры IP от сервера DHCP, но связь с сервером DHCP была потеряна. Проверьте состояние сервера DHCP.  Если была назначена бессрочная аренда, сервер печати будет использовать IP-адрес того сервера DHCP, который использовался последним, однако его производительность может упасть, если не ответит сервер DHCP.
58 НЕ ВЫБРАН РЕЖИМ POSTSCRIPT	Принтер не поддерживает AppleTalk или расширения AppleTalk.
59 НЕПОЛН. ПЕРЕДАЧА — ТРЕБ. ЗАГРУЗКА	Сообщение о загрузке микропрограммы. В данный момент идет загрузка микропрограммы в сервер печати HP Jetdirect или загрузка была завершена неправильно.
5A ВЫКЛ./ВКЛ. ПРИНТЕР	Сообщение о загрузке микропрограммы. Загрузка микропрограммы завершена. Выключите и снова включите сервер печати HP Jetdirect.
5C НЕВЕР. ОТВЕТ DHCP	От сервера DHCP получен неверный ответ. Проверьте параметры сервера DHCP для данного сервера печати.
5D СЛИШКОМ КОРОТКИЙ СРОК АРЕНДЫ DHCP	В параметрах конфигурации TCP/IP данного сервера печати указан слишком короткий срок аренды сервера DHCP. Заново настройте время аренды DHCP на сервере DHCP.
5E АРЕНДА DHCP ЗАВЕРШЕНА	Аренда настроенных для DHCP параметров, включая IP-адрес, была сброшена при настройке вручную, например при настройке с помощью панели управления принтера.
5F СБОЙ РЕГИСТРАЦИИ WINS	Попытка зарегистрировать имя сервера печати на сервере WINS не удалась. Проверьте, нет ли дублирующих имен, или убедитесь в правильности настройки сервера WINS.
61 АВТО IP НАСТРОЕН	IP-адрес не может быть получен по сети. Сервер печати по умолчанию примет локальный IP-адрес в формате 169.254.x.x.
62 НАСТРОЕН IP-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ	IP-адрес не может быть получен по сети. Сервер печати примет IP-адрес по умолчанию 192.0.0.192.
63 НАСТРОЙКА АВТО IP	Сервер печати автоматически назначает IP-адрес, используя формат адреса локальной сети 169.254.x.x.
64 НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ	В TFTP был задан неверный пароль. Убедитесь, что пароль состоит не менее чем из 16 печатных символов.
83 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ	Сервер был выключен в результате изменения конфигурации или запроса на перезагрузку. Если принтер не находится в автономном режиме, в состоянии ошибки или не обслуживает другой порт ввода-вывода или другой сетевой протокол, это сообщение автоматически исчезает через несколько секунд.
84 НАСТРОЕНЫ ТАЙМЕРЫ АРЕНДЫ DHCP	Сервер печати обнаружил ошибку в сроках аренды сервера DHCP по одной из следующих причин: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ время обновления составляет меньше 30 секунд</li> <li>■ срок переназначения аренды составляет меньше 52 секунд</li> </ul>

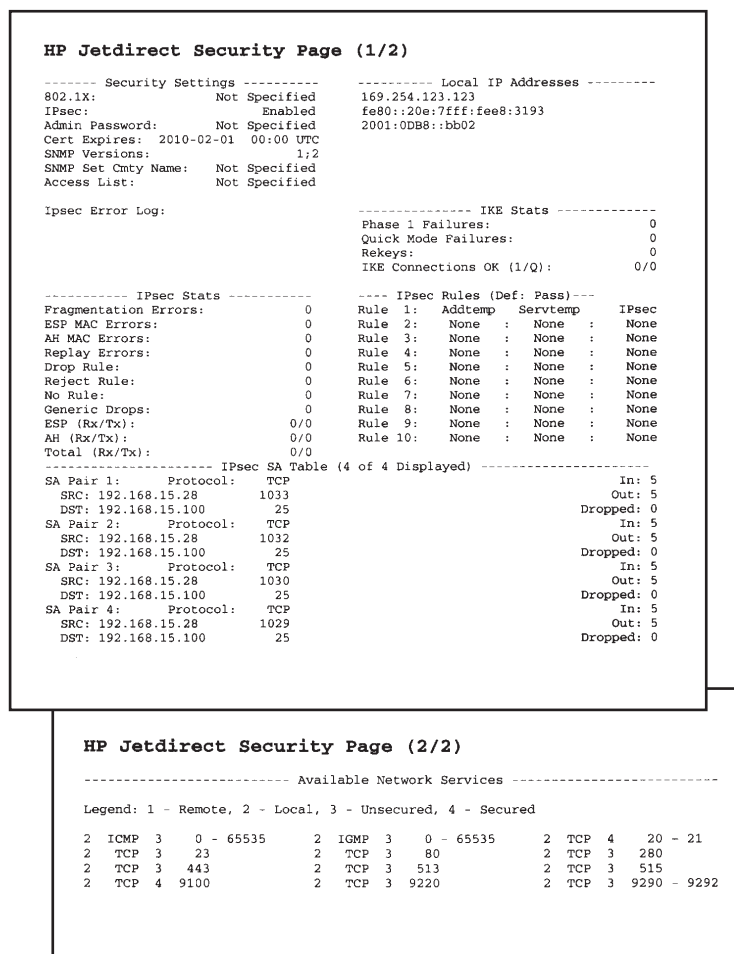


**Табл. 8-12** Сообщения об ошибках (продолжение)

Код ошибки и сообщение об ошибке	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ срок переназначения аренды меньше или равен времени обновления</li> <li>■ срок аренды меньше или равен сроку переназначения</li> </ul>
86 ОБНОВИТЕ ДЛЯ МНОГОЯЗЫКОВОЙ ПОДДЕРЖКИ	При обновлении поддерживаемого сервера печати, который содержит микропрограмму более ранней версии, чем X.24.00, нужно выполнить обновление дважды. Это необходимо, если требуется поддержка сервером печати средств управления (например, встроенного Web-сервера) на языке, отличном от английского.
F1 СОЕДИНЕНИЕ С СЕРВЕРОМ	Сервер печати HP Jetdirect пытается установить связь с серверами NetWare. Это обычное сообщение. Подождите, пока соединение не будет установлено или не появится другое сообщение о состоянии.
F2 ВЫПОЛНЯЕТСЯ TFTP	Сервер печати пытается использовать TFTP для получения параметров TCP/IP по сети.
F3 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/RARP	Сервер печати пытается использовать протокол BootP или RARP для получения параметров TCP/IP по сети.
F4 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/DHCP	Сервер печати пытается использовать протокол BootP или DHCP для получения параметров TCP/IP по сети.

## Страница конфигурации безопасности

Из меню Jetdirect, доступного с помощью панели управления принтера, можно распечатать расширенную страницу безопасности. На рисунке ниже показана типичная страница безопасности.



**Рис. 8-2** Страница безопасности HP Jetdirect (635n)

Параметры, содержащиеся в каждом из разделов страницы безопасности, описаны ниже.

## Параметры безопасности

В этом разделе страницы безопасности содержатся данные, сходные с теми, которые представлены на стандартных страницах конфигурации HP Jetdirect. См. таблицу ниже.

**Табл. 8-13** Параметры безопасности

Сообщение	Описание
802.1X	Указывает, был ли сервер печати настроен с параметрами проверки подлинности клиентов EAP/802.1X.  Задано: проверка подлинности 802.1X настроена.  Не указано: проверка подлинности 802.1X не настроена.
IPsec	Содержит данные о текущем состоянии IPsec на сервере печати.  Включено: протокол IPsec включен и действует в соответствии с настройками пользователя.

**Табл. 8-13** Параметры безопасности (продолжение)

Сообщение	Описание
	<p>Выключено: протокол IPsec отключен.</p> <p>Сбой политики: серверу печати не удалось применить настроенную политику IPsec. Может понадобиться сброс политики безопасности (с помощью панели управления или встроенного Web-сервера) или «холодная» перезагрузка сервера печати.</p>
Пароль администратора	<p>Указывает, установлен ли для сервера печати пароль администратора IP. Этот пароль используется Telnet, встроенным Web-сервером и программой HP Web Jetadmin для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати. Может содержать до 15 буквенно-цифровых символов (с учетом регистра).</p> <p>Не указано: пароль администратора не задан.</p> <p>Задан: пароль администратора задан.</p> <p>(Пароль может быть сброшен с помощью «холодной» перезагрузки сервера печати.)</p>
Сертификат действует до:	<p>Указывает дату окончания действия цифрового сертификата безопасности SSL/TLS. Дата приведена в формате UTC (например, 2002-10-02 12:45 UTC).</p> <p>Не соответствует: отображается, если цифровой сертификат не установлен.</p>
Версии SNMP	<p>Указывает версии SNMP, включенные для сервера печати.</p> <p>Выключено: все версии SNMP отключены на сервере печати. Доступ по протоколу SNMP запрещен.</p> <p>1;2: SNMP версий 1 и 2с поддерживаются; SNMP версии 3 отключен или не поддерживается.</p> <p>1;2;3-na/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (без проверки подлинности (na) и без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/np: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a), но без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/p: SNMP версий 1, 2с и 3 включены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a) и с секретностью (p)).</p> <p>3-na/np: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (без проверки подлинности (na) и без секретности (np)).</p> <p>3-a/np: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a), но без секретности (np)).</p> <p>3-a/p: SNMP версий 1 и 2с отключены. SNMP версии 3 включен с минимальным уровнем безопасности (с проверкой подлинности (a) и с секретностью (p)).</p>
Имя группы Set по SNMP	<p>Указывает, настроено ли имя группы set по протоколу SNMP на сервере печати HP Jetdirect. Имя группы по протоколу SNMP — это пароль для доступа с правами на запись к функциям управления протокола SNMP (SNMP SetRequests) на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: имя группы по протоколу SNMP не было задано.</p>

**Табл. 8-13** Параметры безопасности (продолжение)

Сообщение	Описание
	Задано: было установлено указанное пользователем имя группы по протоколу SNMP.
Список доступа	<p>(Только для IPv4.) Указывает, настроен ли список управления доступом на сервере печати HP Jetdirect. В списке управления доступом к серверу указывается перечень узлов или сетей либо IP-адреса узлов или сетей, которым разрешен доступ к серверу печати и устройству.</p> <p>Задано: список доступа настроен на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: список доступа не настроен на сервере печати. Доступ разрешен для всех систем.</p>

## Журнал ошибок IPsec

Этот раздел зарезервирован для будущего использования.

## Локальные IP-адреса

В этом разделе перечислены адреса IPv4 и IPv6, настроенные на сервере печати.

## Статистика IPsec

Ниже описана статистика IPsec, которую собирает сервер печати, и отчеты.

**Табл. 8-14** Статистика IPsec

Сообщение	Описание
Ошибки фрагментации	Отображается количество фрагментированных пакетов, которые не могут быть собраны заново.
Ошибки ESP MAC	Отображается число ошибок ESP кода MAC. Коды MAC используются для проверки целостности пакетов, то есть для подтверждения факта, что полученное сообщение является тем же самым, что и отправленное.
Ошибки AH MAC	Отображается число ошибок AH кода MAC. Коды MAC используются для проверки целостности пакетов, то есть для подтверждения факта, что полученное сообщение является тем же самым, что и отправленное.
Ошибки воспроизведения	Отображается количество атак, основанных на воспроизведении трафика, в случае повторной отправки несанкционированных пакетов.
Правило сброса	Если используемое по умолчанию правило IPsec настроено для сброса всего трафика, отличного от IPsec, отображается число пакетов, сброшенных на основании правил IPsec. Уведомление клиента о сброшенных пакетах не предусмотрено.
Правило отклонения	Отображается количество отклоненных пакетов IPsec. Уведомление клиентов об отклоненных пакетах обеспечивается с помощью сообщений об ошибках ICMP.
Без правил	Отображается количество полученных пакетов, для которых не настроено правило политики IPsec.
Общий сброс	Отображается количество сброшенных пакетов, которые не вошли в другие статистические данные.

**Табл. 8-14** Статистика IPsec (продолжение)

Сообщение	Описание
ESP (прием/передача)	Отображается общее количество пакетов ESP, полученных (прием) или переданных (передача) сервером печати.
АН (прием/передача)	Отображается общее количество пакетов АН, полученных (прием) или переданных (передача) сервером печати.
Всего (прием/передача)	Отображается общее количество пакетов, полученных (прием) или переданных (передача) сервером печати.

## Статистика IKE

Этот раздел содержит статистику обмена ключами в Интернете (IKE) сервера печати.

Сообщение	Описание
Ошибки фазы 1	Отображается число ошибок проверки подлинности, когда сервер печати устанавливает подключение по протоколу IPsec, что приводит к ошибкам подключения.
Ошибка быстрого режима	После проверки подлинности этот компонент отображает число ошибок во время настройки протокола IPsec, которые привели к ошибкам подключения.
Повторный обмен ключами	Отображается число операций повторного создания ключей (например, в ситуации, когда срок жизни ключа был превышен, а затем ключ был создан заново).
Соединения IKE — ОК (1/Q)	Отображается количество успешных соединений IPsec при попытках в фазе 1 и быстром режиме, разделенных косой чертой (подсчет в фазе 1/подсчет в быстром режиме).

## Правила IPsec

В этом разделе страницы безопасности указывается политика IPsec сервера печати. Политика IPsec состоит из правил, которые управляют безопасностью трафика, полученного и переданного сервером печати. Правила настраиваются с помощью мастера настройки IPsec, доступ к которому возможен со встроенного Web-сервера сервера печати. Можно настроить до десяти правил.

Заголовок этого раздела указывает используемое по умолчанию правило для трафика IPsec.

- **Разр.:** настраивается используемое по умолчанию правило, которое разрешает весь трафик, отправленный не по протоколу IPsec.
- **Сбр.:** настраивается используемое по умолчанию правило для сброса всего трафика, отправленного не по протоколу IPsec.

Для каждого настроенного правила отображаются шаблон IP-адреса, шаблон службы и шаблон IPsec, который определяет правило. Дополнительные сведения см. в главе [Конфигурация IPsec](#).

## Таблица IPsec SA

В таблице IPsec SA перечислены сопоставления безопасности (SA) кэшированных сеансов IPsec между двумя узлами. В то время как число активных сеансов может быть большим,

количество сопоставлений безопасности, перечисленных в таблице, не должно превышать восьми.

**Табл. 8-15** Сопоставления безопасности IPsec

Сообщение	Описание
Пара SA #	Число записей таблицы для пары сопоставления безопасности. Может отображаться до восьми записей.
Протокол	Отображается протокол, использованный узлами: TCP, UDP или ICMP.
ИСТОЧНИК	Отображается IP-адрес узла, который запускает IPsec-трафик.
ЦЕЛЬ	Отображается IP-адрес узла, который получает IPsec-трафик.
Вх:	Отображается число отправленных, переданных и сброшенных сервером печати пакетов IPsec.
Исх:	
Сброшено:	

## Доступные сетевые службы

Этот раздел страницы безопасности используется для перечисления обычно используемых портов служб Jetdirect, к которым получен доступ. Удаленный порт — это порт, относящийся к удаленному клиентскому приложению, тогда как локальный порт указывает количество служб и портов сервера печати HP Jetdirect. Кроме того, в зависимости от настройки политики IPsec порт может быть определен как защищенный или незащищенный.

Например, для печати с использованием LPD, включенной с правилом IPsec, будет указан локальный (TCP) безопасный порт 515. Порт 515 обычно используется для служб LPD. Если же сервер печати подключен к порту 25 удаленного приложения, он может быть указан как удаленный (TCP) незащищенный порт 25 клиента.

# А Печать с использованием LPD

Сервер печати HP Jetdirect содержит модуль LPD (Line Printer Daemon — служба построчной печати) для поддержки построчной печати. В данной главе описано, как задать конфигурацию сервера печати HP Jetdirect для использования в различных системах, поддерживающих LPD-печать. Приведенные инструкции охватывают следующие темы.

- [LPD в системах UNIX](#)
  - Настройка конфигурации систем UNIX на базе BSD с помощью LPD
  - Настройка конфигурации очередей печати с помощью служебной программы SAM (системы HP-UX)
- [LPD в системах Windows 2000, Server 2003](#)
- [LPD в системах под управлением Windows XP](#)
- [LPD в системах Mac OS](#)



---

**Примечание** Для получения сведений, касающихся операционных систем, не указанных выше, обратитесь к поставляемой с ними документации и интерактивной справке.

Последние версии Novell NetWare (NetWare 5.x с NDPS 2.1 или более поздней версии) поддерживают печать с использованием LPD. Инструкции по установке и сведения по технической поддержке можно найти в документации, прилагаемой к NetWare. Кроме того, обратитесь к технической документации (Technical Information Documentation, TID) на Web-узле технической поддержки Novell.

---

## Служба LPD

Термин LPD (Line Printer Daemon) обозначает протокол и программное обеспечение, связанные с диспетчером очереди построчной печати, которые могут быть установлены для различных систем TCP/IP.

Некоторые широко распространенные системы, в которых сервер печати HP Jetdirect поддерживает службу LPD на функциональном уровне. Среди них:

- система UNIX университета Беркли (BSD)
- система HP-UX
- Solaris
- система IBM AIX
- Linux
- Windows 2000
- Windows Server 2003
- Mac OS

В примерах конфигурации для системы UNIX в данном разделе используется синтаксис для систем UNIX университета Беркли (BSD). Синтаксис для других систем может быть другим. Сведения о синтаксисе для используемой системы см. в документации к системе.



**Примечание** Функции службы LPD могут использоваться в любой реализации этой системы, которая соответствует рекомендациям документа RFC 1179. Однако процесс настройки диспетчеров очереди печати может происходить по-разному. Сведения о настройке конфигурации системы см. в документации к используемой системе.

Программное обеспечение и протокол LPD включают в себя следующие компоненты.

**Табл. А-1** Программы и протоколы LPD

Название программы	Назначение программы
lpr	Очереди заданий печати
lpq	Вывод на экран очередей печати
lprm	Удаление заданий из очередей печати
lpc	Управление очередями печати
lpd	Поиск и печать файлов, если указанный принтер подключен к системе Если указанный принтер подключен к другой системе, этот процесс передает файлы процессу lpd удаленной системы, где будет выполняться печать

## Требования по настройке LPD

Прежде чем будет возможна печать с применением LPD, необходимо соответствующим образом подключить принтер к сети через сервер печати HP Jetdirect, а также получить сведения о состоянии сервера печати. Эти сведения содержатся на странице конфигурации



сервера печати HP Jetdirect. Если страница конфигурации принтера не была напечатана, для получения дополнительных инструкций см. документацию, поставляемую вместе с принтером. Кроме того, следует убедиться, что в вашем распоряжении имеются:

- Операционная система, поддерживающая печать в режиме LPD
- Доступ к системе на уровне привилегированного пользователя (root) или администратора сети
- Аппаратный адрес ЛВС (или адрес станции) сервера печати. Этот адрес вместе с данными о состоянии сервера печати находится на странице конфигурации HP Jetdirect и имеет следующий вид:

АППАРАТНЫЙ АДРЕС: xxxxxxxxxxxx,

где x — шестнадцатеричная цифра (например, 0001E6123ABC).

- IP-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect

## Обзор настройки LPD

Для настройки сервера печати HP Jetdirect на работу с использованием LPD необходимы следующие действия.

- 1 Настройка параметров протокола IP.
- 2 Настройка очередей печати.
- 3 Печать пробного файла.

Ниже подробно описано, как выполняется каждый из этих шагов.

### Шаг 1. Настройка параметров протокола IP

Сведения о настройке параметров протокола IP на сервере печати HP Jetdirect см. в главе [Конфигурация TCP/IP](#).

### Шаг 2. Настройка очередей печати

Необходимо установить очередь печати для каждого принтера или языка печати (PCL или PostScript), которые используются в системе. Кроме того, для форматированных и неформатированных файлов нужны разные очереди печати. Имена очередей `text` и `raw` в приведенных ниже примерах (см.тег `rp`) имеют особые значения.

**Табл. А-2** Поддерживаемые имена очередей

<code>raw, raw1, raw2, raw3</code>	не обрабатывается
<code>text, text1, text2, text3</code>	добавляется символ возврата каретки
<code>auto, auto1, auto2, auto3</code>	автоматически
<code>binps, binps1, binps2, binps3</code>	двоичные данные PostScript
<code>&lt;определяется пользователем&gt;</code>	определяется пользователем, дополнительно включает командные строки до и после данных печати

Служба построчной печати сервера печати HP Jetdirect обрабатывает данные в очереди `text` как неформатированный текст ASCII и добавляет символ перевода строки после каждой строки перед ее отправкой на принтер. (Обратите внимание, что сейчас рассматривается режим, при котором команда завершения строки PCL (значение 2) выдается в начале задания.)

Служба построчной печати обрабатывает данные в очереди `raw` как форматированные файлы в форматах PCL, PostScript или HP-GL/2 и отправляет данные на принтер без изменения.

Данные в очереди `auto` будут автоматически обрабатываться как текстовые или двоичные в зависимости от их типа.

В очереди `binps` интерпретатор PostScript воспринимает задание печати как двоичные данные PostScript.

Для определенных пользователем имен очередей служба построчной печати добавляет определенные пользователем строки до и после данных печати (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью Telnet (см. [Конфигурация TCP/IP](#)) или встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).

Если имя очереди отличается от описанных выше, HP Jetdirect воспринимает его как `raw1`.

### Шаг 3. Печать пробного файла

Распечатайте пробный файл, используя команды LPD. Инструкции см. в справке системы.

## LPD в системах UNIX

### Настройка конфигурации очереди печати для систем UNIX BSD

Откройте файл `/etc/printcap` для редактирования и введите следующие строки:

```
printer_name|short_printer_name:\
:lp=:\
:rm=node_name:\
:rp=remote_printer_name_argument:\
:lf=/usr/spool/lpd/error_log_filename:\
:sd=/usr/spool/lpd/printer_name:
```

где `printer_name` обозначает принтер для пользователя, `node_name` — принтер в сети, а `remote_printer_name_argument` — очередь печати (`text`, `raw`, `binps`, `auto` или определенная пользователем).

Дополнительные сведения о функции `printcap` см. на страницу `printcap` справки, вызываемой при помощи команды `man`.

**Пример. Запись в файле `printcap` для принтеров ASCII и текстовых принтеров**

```
lj1_text | text1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_text.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

**Пример. Запись в файле `printcap` для принтеров PostScript, PCL и HP-GL/2**

```
lj1_raw | raw1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

Если принтер не поддерживает режим автоматического переключения между языками PostScript, PCL и HP-GL/2, то для выбора языка следует воспользоваться панелью управления принтера (если она имеется) или выбрать язык в приложении с помощью команд, встраиваемых в данные печати.

Пользователи должны знать имена принтеров, так как при использовании команд печати им придется вводить эти имена в командной строке.

Создайте папку для диспетчера очереди печати, создав соответствующие записи. Для этого в корневом каталоге введите:

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir printer_name_1 printer_name_2
chown daemon printer_name_1 printer_name_2
chgrp daemon printer_name_1 printer_name_2
chmod g+w printer_name_1 printer_name_2
```

где `printer_name_1` и `printer_name_2` — принтеры, которые должны быть помещены в очередь печати. Можно также использовать диспетчер очереди для нескольких принтеров. В приведенном ниже примере показано, как выполняется создание каталогов диспетчеризации из командной строки для принтеров, используемых для текстовой (или ASCII) печати, а также для печати PCL или PostScript.

**Пример. Создание папки диспетчера очереди печати для текстовых принтеров и принтеров PCL/PostScript**

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir ljl_text ljl_raw
chown daemon ljl_text ljl_raw
chgrp daemon ljl_text ljl_raw
chmod g+w ljl_text ljl_raw
```

## Настройка очередей печати с использованием SAM (системы HP-UX)

В системах HP-UX можно использовать служебную программу SAM для настройки удаленных очередей печати на вывод текстовых (ASCII) или кодовых файлов (PCL, PostScript или других языков печати).

Перед запуском служебной программы SAM выберите IP-адрес для сервера печати HP Jetdirect и создайте для него запись в файле `/etc/hosts` компьютера, работающего в системе HP-UX.

- 1 Запустите служебную программу SAM в привилегированном режиме.
- 2 Выберите **Peripheral Devices** в меню **Main**.
- 3 Выберите **Printers/Plotters** в меню **Peripheral Devices**.
- 4 Выберите **Printers/Plotters** в меню **Printers/Plotters**.
- 5 Выберите **Add a Remote Printer** из списка **Actions**, после чего выберите имя принтера.

**Пример:** `my_printer` или `printer1`

- 6 Выберите имя удаленной системы.

**Пример:** `jetdirect1` (имя узла сервера печати HP Jetdirect)

- 7 Выберите имя удаленного принтера.

Введите `text` для ASCII или `raw` для форматов PostScript, PCL или HP-GL/2.

Введите `auto` для автоматического выбора с помощью службы построчной печати.

Введите `binps`, чтобы дать команду интерпретатору PostScript воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

Введите имя определенной пользователем очереди для добавления определенных пользователем строк до или после данных печати (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью Telnet (см. [Краткий обзор программных средств компании HP](#)) или встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#))).

- 8 Проверьте наличие удаленного принтера в системе BSD. Необходимо ввести `Y`.
- 9 Нажмите кнопку **OK** в нижней части меню. Если настройка пройдет успешно, будет выдано сообщение:

**Принтер добавлен и готов принимать запросы на печать.**

**10** Нажмите кнопку **OK** и выберите команду **Exit** в меню **List**.

**11** Выберите команду **Exit Sam**.



**Примечание** По умолчанию lpsched не используется. При установке очереди печати не забудьте настроить очереди печати.

## Печать пробного файла

Для проверки правильности подключения принтера и сервера печати распечатайте пробный файл.

**1** В строке системного запроса введите UNIX:

```
lpr -Pprinter_name file_name
```

где `printer_name` обозначает заданный принтер, а `file_name` — файл, который должен быть распечатан.

**Примеры** (для систем BSD):

Текстовый файл: `lpr -Ptext1 textfile`

Файл PCL: `lpr -Praw1 pclfile.pcl`

Файл PostScript: `lpr -Praw1 psfile.ps`

Файл HP-GL/2: `lpr -Praw1 hpglfile.hpg`

*Для систем HP-UX замените `lp -d` на `lp -P`.*

**2** Для вывода данных о состоянии принтера введите по запросу UNIX:

```
lpq -Pprinter_name
```

где `имя_принтера` обозначает выбранный принтер.

**Примеры** (для систем BSD):

```
lpq -Ptext1 lpq -Praw1
```

*Для систем HP-UX замените `lpstat` на `lpq -P`, чтобы получить данные о состоянии печати.*

На этом процесс настройки сервера печати HP Jetdirect для использования с LPD заканчивается.

## LPD в системах Windows 2000, Server 2003

В данном разделе описано, как задавать конфигурацию сетей Windows для использования служб HP Jetdirect LPD (служб построчной печати).

Этот процесс состоит из двух этапов:

- установка программного обеспечения TCP/IP (если оно еще не установлено)
- настройка сетевого принтера LPD

## Установка программного обеспечения TCP/IP

Эта процедура дает возможность проверить, установлен ли протокол TCP/IP в используемой системе Windows, и при необходимости выполнить установку.



**Примечание** Для установки компонентов TCP/IP могут потребоваться установочные файлы системы Windows или установочные компакт-диски.

- 1 Чтобы проверить, поддерживаются ли протокол печати Microsoft TCP/IP и печать в режиме TCP/IP, выполните следующие действия.

- Windows 2000, Server 2003

**Windows 2000.** Щелкните на кнопке **Пуск** и выберите последовательно команды **Настройка** и **Панель управления**. Затем дважды щелкните на папке **Сеть и удаленный доступ к сети**. Дважды щелкните на параметре **Подключение по локальной сети**, а затем выберите команду **Свойства**.

**Server 2003.** Щелкните на кнопке **Пуск**, выберите последовательно команды **Все программы**, **Стандартные**, **Связь**, а затем откройте папку **Сетевые подключения**. Дважды щелкните на параметре **Подключение по локальной сети**, а затем выберите команду **Свойства**.

Если интернет-протокол (TCP/IP) указан и включен в список компонентов, которые используются в данном соединении, это значит, что необходимое программное обеспечение уже установлено. (Перейдите к разделу [Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003.](#)) В противном случае перейдите к шагу 2.

- 2 Если программное обеспечение не было установлено ранее:

- Windows 2000/Server 2003. В окне **Подключение по локальной сети — свойства** щелкните на кнопке **Установить**. В окне **Выбор типа сетевого компонента** выберите **Протокол** и щелкните на кнопке **Добавить**, чтобы добавить **Протокол TCP/IP**.

Следуйте указаниям на экране.

- 3 Введите значения конфигурации TCP/IP для компьютера.

- Windows 2000/Server 2003. На вкладке **Общие** окна **Подключение по локальной сети — свойства** выберите **Протокол TCP/IP** и щелкните на кнопке **Свойства**.

При настройке сервера Windows введите в соответствующих полях IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети.

При настройке клиента NT узнайте у системного администратора, следует ли включить автоматическую конфигурацию протокола TCP/IP и нужно ли вводить в соответствующие поля статический IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети.

- 4 Для выхода щелкните на кнопке **ОК**.

- 5 При запросе выйдите из Windows и перезапустите компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

## Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003

Настройте принтер по умолчанию, выполнив следующие действия.

- 1 Проверьте, установлены ли службы Print Services для Unix (требуется наличие порта LPR).
  - В Windows 2000 щелкните на кнопке **Пуск** и выберите последовательно команды **Настройка** и **Панель управления**. Дважды щелкните на папке **Сеть и удаленный доступ к сети**.  
  
Server 2003. Щелкните на кнопке **Пуск**, выберите последовательно команды **Все программы**, **Стандартные**, **Связь**, а затем откройте папку **Сетевые подключения**.
  - Откройте меню **Дополнительно** и выберите параметр **Дополнительные сетевые компоненты**.
  - Выберите и включите параметр **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети**.
  - Щелкните на кнопке **Состав** и убедитесь, что включен параметр **Службы печати для Unix**. Если он не включен, включите его.
  - Щелкните на кнопке **ОК**, а затем — на кнопке **Далее**.
- 2 В Windows 2000 откройте папку **Принтеры** (на настольном компьютере щелкните на кнопке **Пуск** и выберите последовательно команды **Настройка** и **Принтеры**).  
  
В Server 2003 откройте папку **Принтеры и факсы** (щелкните на кнопке **Пуск**, а затем выберите команду **Принтеры и факсы**).
- 3 Дважды щелкните на значке **Установка принтера**. В первом окне мастера установки принтера щелкните на кнопке **Далее**.
- 4 Выберите вариант **Локальный принтер** и отключите автоматический поиск и установку принтера Plug and Play. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 5 Выберите вариант **Создать новый порт**, а затем — **Порт LPR**. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 6 В окне **Добавление LPR-совместимого принтера** выполните следующие действия.
  - Введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.



**Примечание** В некоторых клиентских приложениях не поддерживается прямой ввод адреса IPv6. Однако может быть доступна поддержка с помощью использования определения имен, благодаря соответствующим записям IPv6 в службе DNS. Если определение имен поддерживается, можно ввести имя узла сервера печати или полное доменное имя этих приложений.

- Для имени принтера или очереди печати на сервере печати HP Jetdirect введите (строчными буквами) **raw**, **text**, **auto**, **binps** или имя определенной пользователем очереди печати (которая может быть установлена с помощью встроенного Web-сервера. См. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).
- Затем щелкните на кнопке **ОК**.



**Примечание** Сервер печати HP Jetdirect рассматривает текстовые файлы как неформатированный текст или файлы ASCII. Файлы типа raw являются отформатированными файлами на языках принтера PCL, PostScript или HP-GL/2.

Если тип очереди — *binps*, интерпретатор PostScript получает команду воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

- 7 Выберите производителя и модель принтера. (При необходимости щелкните на кнопке **Установить с диска** и установите драйвер принтера, следуя указаниям на экране.) Щелкните на кнопке **Далее**.
- 8 При запросе выберите параметр для сохранения имеющегося драйвера. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 9 Введите имя принтера и укажите, должен ли он использоваться как принтер по умолчанию. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 10 Укажите, должен ли этот принтер быть доступен с любого компьютера. Если предполагается совместное использование принтера, укажите общее имя, по которому этот принтер будут узнавать другие пользователи. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 11 При необходимости введите местоположение и другие сведения о принтере. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 12 Укажите, нужно ли печатать пробную страницу, и щелкните на кнопке **Далее**.
- 13 Щелкните на кнопке **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

## Проверка настройки

В среде Windows распечатайте файл из любого приложения. Если файл печатается правильно, настройка прошла успешно.

Если задание печати не выполняется, попробуйте распечатать файл из среды DOS, используя следующую команду:

```
lpr -S <ipaddress> -P<queue name> filename
```

где *ipaddress* — IP-адрес сервера печати, *queue name* — имя *raw* или *text*, а *filename* — имя файла, который необходимо распечатать. Если файл печатается правильно, настройка прошла успешно. Если файл не печатается или печатается неправильно, обратитесь к главе [Поиск и устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect](#).

## Печать из клиентов Windows

Если принтер LPD, установленный на сервере Windows, является общим, клиенты Windows могут подключаться к принтеру на сервере Windows с помощью служебной программы «Установка принтера», которая находится в папке «Принтеры».

# LPD в системах под управлением Windows XP

В данном разделе описано, как задавать конфигурацию сетей Windows XP для использования служб HP Jetdirect LPD (служб построчной печати).



Этот процесс состоит из двух этапов:

- добавление дополнительных сетевых компонентов Windows
- настройка сетевого принтера LPD

## Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows

- 1 Щелкните на кнопке **Пуск**.
- 2 Выберите пункт **Панель управления**.
- 3 Откройте компонент **Сеть и подключения к Интернету**.
- 4 Щелкните на значке **Сетевые подключения**.
- 5 Откройте меню **Дополнительно**. В раскрывающемся списке выберите пункт **Дополнительные сетевые компоненты**.
- 6 Отметьте флажок **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети** и щелкните на кнопке **Далее**. (Если перед кнопкой **Далее** щелкнуть на кнопке **Состав**, будет выведено окно, содержащее компонент «Службы печати для UNIX».) Вы увидите список устанавливаемых файлов.
- 7 Закройте окно «Сетевые подключения». Теперь в окне **Свойства** принтера можно, выбрав **Порты** и **Добавление порта**, выбрать порт LPR.

## Настройка сетевого принтера LPD

### Добавление принтера LPD

- 1 Откройте папку **Принтеры** (щелкните на кнопке **Пуск**, а затем выберите пункт **Принтеры и факсы**).
- 2 Выберите команду **Add Printer**. В окне приветствия мастера установки принтера щелкните на кнопке **Далее**.
- 3 Выберите вариант **Локальный принтер** и *отключите* автоматическое определение и установку принтера Plug and Play. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 4 Выберите команду **Создать новый порт**, а в раскрывающемся списке выберите значение **Порт LPR**. Щелкните на кнопке **Далее**.

5 В окне «Добавление LPR-совместимого принтера» выполните следующие действия.

- Введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.



**Примечание** В некоторых клиентских приложениях не поддерживается прямой ввод адреса IPv6. Однако может быть доступна поддержка с помощью использования определения имен, благодаря соответствующим записям IPv6 в службе DNS. Если определение имен поддерживается, можно ввести имя узла сервера печати или полное доменное имя этих приложений.

- Введите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например, `raw`, `text`, `auto` или `bins`).
  - Щелкните на кнопке **ОК**.
- 6 Выберите производителя и модель принтера. (При необходимости щелкните на кнопке **Установить с диска** и установите драйвер принтера, следуя указаниям на экране.) Щелкните на кнопке **Далее**.
- 7 При запросе щелкните на кнопке **Да** для сохранения текущего драйвера. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 8 Введите имя принтера и при необходимости укажите, что его следует использовать по умолчанию. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 9 Укажите, следует ли предоставлять *совместный доступ* к данному принтеру (например, в том случае, если данный компьютер является сервером печати). Если предполагается совместное использование принтера, укажите общее имя, по которому этот принтер будут узнавать другие пользователи. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 10 При необходимости введите местоположение и другие сведения о принтере. Щелкните на кнопке **Далее**.
- 11 Для печати пробной страницы щелкните на кнопке **Да**, а затем — на кнопке **Далее**.
- 12 Щелкните на кнопке **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

## Создание порта LPR для установленного принтера

- 1 Щелкните на кнопке **Пуск** и выберите пункт **Принтеры и факсы**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на значке **принтера** и выберите в контекстном меню команду **Свойства**.
- 3 Откройте вкладку **Порты** и щелкните на кнопке **Добавить порт**.
- 4 В диалоговом окне «Порты принтера» выберите вариант **Порт LPR** и щелкните на кнопке **Новый порт**.
- 5 В поле **Имя или адрес LPD-сервера** введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.



**Примечание** В некоторых клиентских приложениях не поддерживается прямой ввод адреса IPv6. Однако может быть доступна поддержка с помощью использования определения имен, благодаря соответствующим записям IPv6 в службе DNS. Если определение имен поддерживается, можно ввести имя узла сервера печати или полное доменное имя этих приложений.

- 6 В диалоговом окне *Имя принтера или очереди печати на сервере* введите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например, `raw`, `text`, `auto`, `binps` или определяемое пользователем имя очереди печати).
- 7 Щелкните на кнопке **ОК**.
- 8 Щелкните на кнопке **Заккрыть**, а затем — на кнопке **ОК**, чтобы закрыть окно **Свойства** принтера.

## LPD в системах Mac OS

Для поддержки IP-печати на компьютерах, работающих под управлением одной из перечисленных ниже операционных систем, требуется LaserWriter 8 версии 8.5.1 или более поздней:

- Mac OS версии 8.1 или более поздней
- Mac OS версии от 7.5 до 7.6.1
- Desktop Printer Utility версии 1.0 или более поздней



**Примечание** IP-печать на LaserWriter 8 невозможна в среде Mac OS версии 8.0.

### Присвоение IP-адреса

Прежде чем настраивать принтер для LPR-печати, следует присвоить принтеру или серверу печати IP-адрес. Для настройки IP-адреса используется служебная программа HP LaserJet.

- 1 В папке HP LaserJet дважды щелкните на значке **HP LaserJet Utility**.
- 2 Щелкните на кнопке **Settings**.
- 3 Из раскрывающегося списка выберите **TCP/IP** и щелкните на кнопке **Edit**.
- 4 Выберите нужный параметр. Можно автоматически получить конфигурацию TCP/IP с сервера DHCP или BOOTP либо задать конфигурацию TCP/IP вручную.

### Настройка Mac OS

Чтобы настроить компьютер для LPR-печати, выполните следующие действия.

- 1 Запустите служебную программу **Desktop Printer**.
- 2 Выберите **Printer (LPR)** и щелкните на кнопке **ОК**.
- 3 В разделе *PostScript Printer Description (PPD) File* щелкните на кнопке **Change** и выберите PPD для своего принтера.

- 4 В разделе *Internet Printer* или *LPR Printer* (в зависимости от используемой версии программы Desktop Printer) щелкните на кнопке **Change**.
- 5 Введите IP-адрес принтера или имя домена в поле *Printer Address*.



**Примечание** В некоторых клиентских приложениях не поддерживается прямой ввод адреса IPv6. Однако может быть доступна поддержка с помощью использования определения имен, благодаря соответствующим записям IPv6 в службе DNS. Если определение имен поддерживается, можно ввести имя узла сервера печати или полное доменное имя этих приложений.

- 6 Введите имя очереди, если оно используется. В противном случае оставьте это поле пустым.



**Примечание** Именем очереди обычно является `raw`. Другие допустимые имена очередей: `text`, `binps`, `auto` или имя очереди, определенное пользователем (определяемые пользователем очереди печати можно установить с помощью Telnet или встроенного Web-сервера. См. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).

- 7 Щелкните на кнопке **Verify**, чтобы убедиться, что принтер найден.
- 8 Щелкните на кнопке **OK** или **Create** (в зависимости от используемой версии служебной программы Desktop Printer).
- 9 Откройте меню **File** и выберите команду **Save** или используйте диалоговое окно сохранения (в зависимости от используемой версии служебной программы Desktop Printer).
- 10 Введите имя и расположение значка принтера и щелкните на кнопке **OK**. По умолчанию в качестве имени используется IP-адрес принтера, а значок принтера помещается на рабочем столе экрана.
- 11 Выйдите из программы.

Для получения последних сведений по использованию служб HP Jetdirect LPD из систем Mac OS откройте раздел LPR printing на Web-узле Apple Computer's Tech Info Library (Библиотека компьютерной технической документации Apple) по адресу <http://til.info.apple.com>.

## Б Печать по протоколу FTP

File Transfer Protocol (FTP, протокол передачи файлов) является базовой служебной программой обеспечения связи по протоколу TCP/IP, предназначенной для обмена данными между системами. Печать по протоколу FTP дает возможность использовать FTP для передачи файлов печати из системы клиента на принтер, подключенный в сеть через сервер печати HP Jetdirect. Во время сеанса печати по протоколу FTP клиент соединяется с FTP-сервером печати HP Jetdirect и посылает на него файл печати, далее сервер печати в свою очередь передает файл печати на принтер.



**Примечание** На серверах печати HP Jetdirect 635n, как и в предыдущих моделях, поддерживается печать по протоколу FTP через IPv4, но FTP-печать по протоколу IPv6 не поддерживается.

Доступ к FTP-серверу печати HP Jetdirect можно разрешить или заблокировать с помощью одного из средств настройки, например Telnet (см. [Конфигурация TCP/IP](#)) или встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)).

## Требования

Для выполнения печати по протоколу FTP необходимо следующее:

- клиентские системы TCP/IPv4 с протоколом FTP, отвечающим требованиям стандарта RFC 959



**Примечание** Для получения списка последних протестированных систем посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу [www.hp.com/support/net\\_printing](http://www.hp.com/support/net_printing).

## Файлы печати

FTP-сервер HP Jetdirect передает файлы печати на принтер, но не интерпретирует их. Чтобы файлы печати печатались правильно, они должны быть созданы на языке, который распознается принтером (например, PostScript, PCL или неформатированный текст). Для подготовки форматированных заданий печати необходимо сначала выполнить печать в файл из прикладной программы, в которой вы работаете, при помощи драйвера выбранного принтера, а затем передать файл печати на принтер во время FTP-сеанса. Для форматированных файлов печати следует использовать двоичные (графические) типы передач.

# Использование печати по протоколу FTP

## FTP-соединения

Подобно стандартной передаче файлов по протоколу FTP, при печати по протоколу FTP используются два TCP-соединения: управляющее соединение и соединение для передачи данных.

Открытый FTP-сеанс остается активным до тех пор, пока клиент не закроет соединение или пока продолжительность нерабочего состояния при управляющем соединении и соединении для передачи данных не превысит тайм-аута простоя (по умолчанию — 270 секунд). Тайм-аут простоя можно установить с помощью различных инструментов настройки TCP/IP, например BOOOTP/TFTP, Telnet, панели управления принтера (см. [Конфигурация TCP/IP](#)), встроенного Web-сервера (см. [Встроенный Web-сервер HP Jetdirect \(V.31.xx\)](#)) или управляющего программного обеспечения.

## Управляющее соединение

При использовании стандартного протокола FTP клиент открывает управляющее соединение для FTP-сервера на сервере печати HP Jetdirect. Управляющие соединения FTP используются для обмена командами между клиентом и FTP-сервером. Сервер печати HP Jetdirect поддерживает до четырех управляющих соединений (или FTP-сеансов) одновременно. Если число запрашиваемых соединений больше разрешенного, выводится сообщение о том, что служба недоступна.

Управляющие соединения FTP используют TCP-порт 21.

## Соединение для передачи данных

Второе соединение — соединение для передачи данных — создается всякий раз, когда файл передается с клиента на FTP-сервер или наоборот. Клиент управляет созданием соединения для передачи данных с помощью команд, которые осуществляют запрос соединения для передачи данных (например, с помощью FTP-команд `ls`, `dir` или `put`).

Хотя команды `ls` и `dir` можно использовать всегда, FTP-сервер HP Jetdirect одновременно поддерживает только одно соединение для передачи данных печати.

FTP-соединение для передачи данных с сервером печати HP Jetdirect всегда выполняется в потоковом режиме, в котором символ конца файла передается при закрытии сеанса соединения для передачи данных.

Когда соединение для передачи данных установлено, можно указать тип передачи (ASCII или двоичной). Клиенты могут попытаться автоматически согласовывать тип передачи, а используемый по умолчанию тип передачи зависит от клиентской системы (например, для Windows NT значением по умолчанию может быть ASCII, а для UNIX — binary (двоичная)). Чтобы указать тип передачи, введите команду `bin` или `ascii` в командной строке FTP.

## Начало FTP-сеанса

Чтобы начать FTP-сеанс, введите следующую команду в командной строке MS-DOS или UNIX:

```
ftp <IP address>
```

где <IP address> — это действительный IP-адрес или имя узла, настроенное для сервера печати HP Jetdirect. См. рисунок.

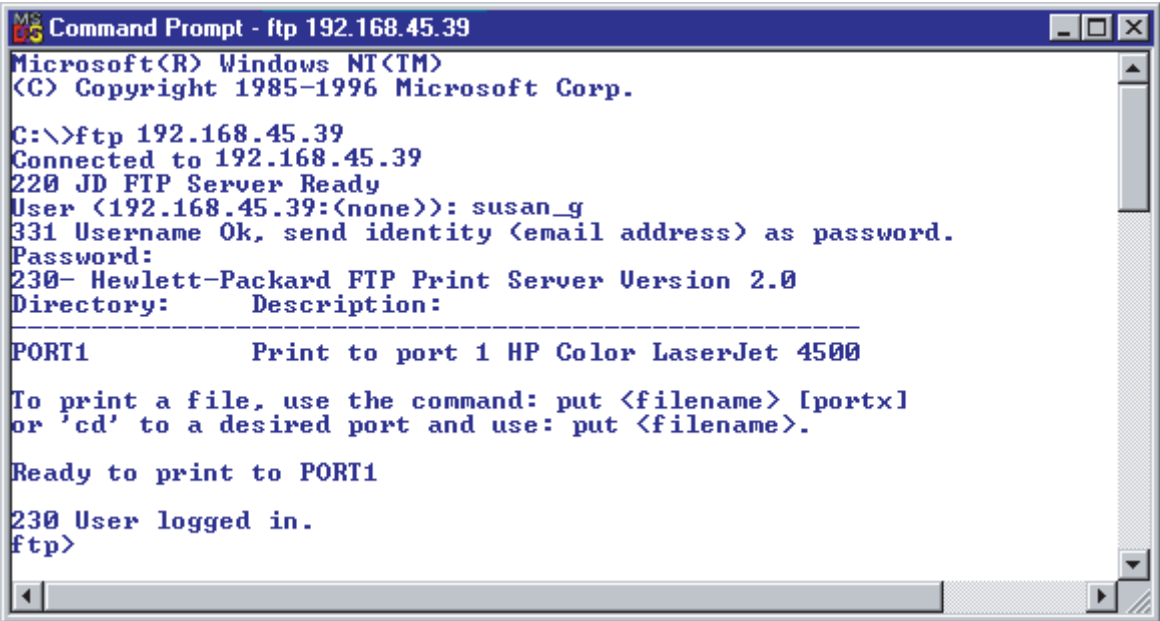


Рис. Б-1 Пример начала FTP-сеанса

Если соединение успешно установлено, на экране появляется сообщение о готовности.

После успешной установки соединения пользователю предлагается ввести имя и пароль. По умолчанию в качестве имени берется имя пользователя. На FTP-сервере HP Jetdirect допустимо любое имя пользователя. Пароль игнорируется.

После успешного входа в систему на экран клиента выводится сообщение 230. Кроме того, отображаются доступные для печати порты сервера HP Jetdirect. Серверы печати HP Jetdirect, описываемые в данном руководстве, предоставляют один порт (порт 1). Пример входа в систему приведен в разделе [пример FTP-сеанса](#).

## Завершение FTP-сеанса

Для завершения FTP-сеанса введите команду `quit` или `bye`.



**Примечание** Перед завершением FTP-сеанса рекомендуется ввести команду `Ctrl C`, чтобы гарантировать закрытие соединения для передачи данных.

## Команды

Приведенная ниже таблица содержит сводку команд, доступных пользователю во время сеанса FTP-печати.

Табл. Б-1 Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect

Команда	Описание
<code>user &lt;имя_пользователя&gt;</code>	<code>&lt;имя_пользователя&gt;</code> задает пользователя. Любой пользователь может войти в систему и выполнять печать через выбранный порт.

**Табл. Б-1** Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect (продолжение)

Команда	Описание
cd <порт#>	<порт#> выбирает номер порта для печати. Для поддерживаемых встроенных серверов печати HP Jetdirect доступно только значение <b>port1</b> .
cd/	/ указывает корневой каталог FTP-сервера HP Jetdirect.
quit bye	Команда quit или bye завершает FTP-сеанс с сервером печати HP Jetdirect.
dir ls	Команда dir или ls выводит на экран содержимое текущего каталога. Если эта команда вводится в корневом каталоге, то выводится список доступных для печати портов. Для поддерживаемых встроенных серверов печати HP Jetdirect доступно только значение <b>port1</b> .
pwd	Команда выводит текущий каталог или текущий порт печати сервера Jetdirect.
put <имя_файла>	Команда <имя_файла> указывает файл для отправки на выбранный порт сервера печати HP Jetdirect (порт 1).
bin	Задает режим двоичной FTP-передачи файлов.
ascii	Задает режим FTP-передачи файлов с кодировкой ASCII. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают только непечатаемые символы для управления форматом при передаче данных (используются стандартные значения интервалов и полей).
Ctrl C	Чтобы одновременно прекратить действие FTP-команды и любую передачу данных, следует нажать клавиши <b>Ctrl</b> и <b>C</b> . Соединение для передачи данных закрывается.
rhelph remotehelp	Форма этой команды зависит от клиентской системы (в UNIX используется вариант rhelph, в Windows NT/2000/Server 2003 — remotehelp). Она отображает список команд FTP-системы, поддерживаемых сервером печати. (Примечание. Отображаемые команды не являются командами пользователя. Доступные команды зависят от используемой FTP-системы.)



## пример FTP-сеанса

Ниже приведен пример типичного сеанса FTP-печати.

```
C:\> ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39.
220 JD FTP Server Ready
User <192.168.45.39:none>: susan_g
001 Username Ok, send identity <email address> as password
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:          Description:
```

---

PORT1	Print to port 1 HP color LaserJet 4500
-------	--

To print a file, use the command: put <filename> [portx]  
or cd to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

```
230 User logged in.
ftp> pwd
257 "/" is current directory. <"default port is : /PORT1">
HP Color LaserJet 4500"
ftp> cd port1
250 Changed directory to "/PORT1"
ftp> pwd
257 "/PORT1" is current directory. "HP Color LaserJet 4500"
ftp> bin
200 Type set to I. Using binary mode to transfer files.
ftp> put d:\atlas\temp\ftp_test.ps
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection
226- Ready
226- Processing job
226 Transfer complete
31534 bytes sent in 0.04 seconds <788.35 Kbytes/sec>
ftp> quit
221 Goodbye
C:\>
```

**Рис. Б-2** Пример FTP-сеанса



## В Меню панели управления HP Jetdirect EIO

Если внутренние серверы печати HP Jetdirect EIO поддерживаются принтером, они обеспечивают меню конфигурации, к которому имеется доступ с панели управления принтера. Комбинации клавиш для доступа к этому меню с панели управления зависят от модели принтера. Дополнительные сведения приведены в руководстве по работе с принтером.



---

**Примечание** В этом разделе содержится описание меню панели управления EIO для сервера печати HP Jetdirect 635n с микропрограммой версии V31.xx.nn

---

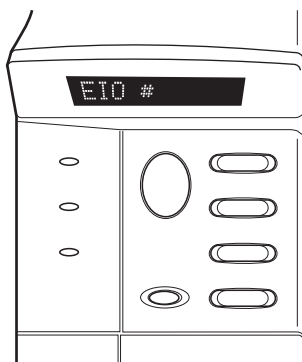
Внутренние серверы печати HP Jetdirect поддерживают следующие панели управления принтеров:

- [Классическая панель управления](#) — дисплей с меню и клавишами для выбора параметров
- [Панель управления с графическим интерфейсом](#) — дисплей с клавишами навигации и цифровыми клавишами (используется в новых моделях принтеров HP LaserJet)

# Классическая панель управления

На классических панелях управления обычно отображаются две строки по 16 знаков в каждой.

Как описано в [Табл. В-1 Меню классической панели управления HP Jetdirect](#), меню панели управления HP Jetdirect позволяет включать и отключать сетевые протоколы и настраивать некоторые параметры сети. На дисплее панели управления для указания выбранного значения используется звездочка (\*).




**Табл. В-1** Меню классической панели управления HP Jetdirect

Элемент меню	Описание
<b>КНФ СЕТЬ=</b>	<p>Включение или отключение доступа к меню Jetdirect.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск меню HP Jetdirect.</p> <p>ДА: доступ к меню HP Jetdirect. Необходимо выбирать ДА* каждый раз, когда требуется получить доступ к меню.</p>
<b>TCP/IP=</b>	Включен или отключен стек протоколов.
<b>IPX/SPX=</b>	ВКЛ. (по умолчанию): протокол включен.
<b>DLC/LLC=</b>	ВЫКЛ.: протокол отключен.
<b>ATALK=</b>	
<b>КНФ TCP/IP=</b>	<p>Включение доступа к меню TCP/IP и настройка параметров протокола TCP/IP.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню TCP/IP.</p> <p>ДА: доступ к пунктам меню TCP/IP.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>BOOTP=ДА*</b>: включение конфигурации с помощью сервера BootP.</li><li>■ <b>DHCP=ДА*</b>: включение конфигурации IPv4 с помощью сервера DHCP.</li></ul> <p>Если DHCP=ДА* и сервер печати имеет срок аренды DHCP, можно настроить следующие параметры DHCP.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ОСВОБОДИТЬ</b>: выбор варианта ДА — для освобождения или НЕТ — для сохранения текущей аренды сервера DHCP.</li><li>■ <b>ОБНОВЛЕНИЕ</b>: выбор значения ДА — для обновления текущей аренды DHCP или НЕТ — для ее сохранения.</li></ul>

**Табл. В-1** Меню классической панели управления HP Jetdirect (продолжение)

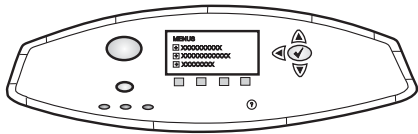
Элемент меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ АВТО IP=ДА*: автоматическое назначение локального адреса в формате 169.254.x.x. Если указать значения BOOTP=НЕТ*, DHCP=НЕТ* и АВТО IP=НЕТ*, то на панели управления можно вручную устанавливать следующие параметры TCP/IPv4: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ каждый байт адреса IPv4 (IP)</li> <li>■ маску подсети (SM)</li> <li>■ сервер Syslog (LG)</li> <li>■ шлюз по умолчанию (GW)</li> <li>■ тайм-аут (по умолчанию — 270 секунд, 0 — тайм-аут отключен)</li> </ul> </li> <li>■ НАСТР DNS 1=ДА*: позволяет указать IP-адрес основного сервера DNS, вводя разряды по одному.</li> <li>■ НАСТР DNS 2=ДА*: позволяет указать адрес IPv4 вторичного сервера DNS, вводя разряды по одному.</li> <li>■ IPV6 = ДА*: включает протокол IPv6 на сервере печати. Выберите значение «НЕТ», чтобы отключить протокол IPv6.</li> <li>■ ПОЛИТИКА=&lt;параметр&gt;: позволяет выбрать одну из следующих политик адресации IPv6 для сервера печати: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RTR_AV (по умолчанию): использование на сервере печати динамического способа автоматической настройки задается маршрутизатором. Маршрутизатор указывает, должен или нет сервер печати получать свой адрес, сведения о конфигурации или то и другое с сервера DHCPv6.</li> <li>■ RTR_UN: если маршрутизатор недоступен, сервер печати должен попытаться получить динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6.</li> <li>■ ВСЕГДА: вне зависимости от того, доступен маршрутизатор или нет, сервер печати всегда пытается получить динамическую конфигурацию от сервера DHCPv6.</li> </ul> </li> <li>■ ВРУЧНУЮ=&lt;параметр&gt;: настройка поведения настроенного вручную адреса IPv6, обнаруженного на сервере печати. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ СОХРАН. (по умолчанию): если выбран этот параметр, он поддерживает адрес в активном состоянии.</li> <li>■ ВЫКЛЮЧЕНО: если выбран этот параметр, адрес поддерживается, но не в активном состоянии.</li> </ul> </li> </ul> <p>Напечатайте страницу конфигурации Jetdirect для проверки настроек. Следует отметить, что значения выбранных параметров могут быть изменены сервером печати для обеспечения нормальной работы.</p>
<b>КНФ IPX/SPX=</b>	<p>Включение доступа к меню IPX/SPX и настройка параметров протокола IPX/SPX.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню IPX/SPX.</p> <p>ДА: доступ к пунктам меню IPX/SPX.</p> <p>В меню IPX/SPX можно указать параметр «Тип фрейма», используемый в сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ АВТО (по умолчанию) устанавливает тип первого полученного фрейма и распознает фреймы только этого типа.</li> <li>■ Типы фреймов для карт Ethernet: EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP.</li> </ul>

**Табл. В-1** Меню классической панели управления HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Описание
<b>WEB=</b>	<p>Для управления параметрами настройки укажите, будет ли встроенный Web-сервер разрешать подключение только по протоколу HTTPS (защищенному HTTP) или по обоим протоколам: HTTP и HTTPS.</p> <p>HTTPS: для защищенного подключения допускается только подключение по протоколу HTTPS. Сервер печати будет выступать в качестве безопасного узла.</p> <p>HTTP/HTTPS: разрешен доступ по протоколам HTTP и HTTPS.</p>
<b>ЗАЩИТА=</b>	<p>Указывает, будут ли сохранены текущие параметры безопасности сервера печати или восстановлены заводские параметры настройки.</p> <p>СОХРАН. (по умолчанию): поддержка текущих параметров безопасности.</p> <p>СБРОС: возврат параметров безопасности к заводским параметрам настройки.</p>
<b>IPSEC</b>	<p>Указывает состояние IPsec на сервере печати.</p> <p>СОХРАН. (по умолчанию): будет сохранена текущая конфигурация IPsec на сервере печати.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: протокол IPsec будет отключен на сервере печати.</p>
<b>ПЕЧАТЬ</b>	<p>Печать страницы конфигурации выбранного компонента.</p> <p>ПРОТОКОЛЫ: Этот параметр предназначен для печати страницы, содержащей конфигурацию следующих протоколов: IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk, DLC/LLC.</p> <p>ЗАЩИТА: Этот элемент предназначен для печати страницы с текущими параметрами безопасности сервера печати HP Jetdirect.</p>
<b>КНФ СОЕД=</b>	<p>Выбор ручной настройки сетевого соединения сервера печати HP Jetdirect.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): пропуск пунктов меню настройки соединения.</p> <p>ДА: доступ к пунктам меню настройки соединения.</p> <p>Скорость подключения и режим связи сервера печати должны соответствовать сети. Доступные настройки зависят от используемой модели сервера печати. Можно установить одно из следующих значений параметров соединения.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> При изменении параметров соединения связь с сервером печати и сетевым устройством может быть потеряна.</p> </div> <p><b>АВТО</b> (по умолчанию): сервер печати использует автосогласование для настройки максимальной скорости связи и разрешенного режима подключения. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается параметр П/ДУПЛ. 100TX или П/ДУП. 10TX. (Полудуплексный режим 1000T не поддерживается.)</p> <p><b>П/ДУП. 10Т:</b> 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 10Т:</b> 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p><b>П/ДУПЛ. 100ТХ:</b> 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 100ТХ:</b> 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p><b>100ТХ АВТО:</b> автосогласование ограничено максимальной скоростью подключения 100 Мбит/с.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 10Т:</b> 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p>

# Панель управления с графическим интерфейсом

На панели управления с графическим интерфейсом обычно отображается 18 знаков в строке, количество строк не превышает четырех. Кроме того, на некоторых моделях с помощью прокрутки можно выводить на экран дополнительные строки.



На панели управления с графическим интерфейсом для доступа к элементам меню HP Jetdirect используются кнопки навигации и цифровая клавиатура. Описание элементов и параметров меню см. в [Табл. В-2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect](#).

Табл. В-2 Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
TCP/IP	ВКЛЮЧИТЬ		ВКЛ.: включение протокола TCP/IP  ВЫКЛ.: отключение протокола TCP/IP
	ИМЯ ХОСТА		Строка в буквенно-цифровом формате длиной до 32 символов, используемая для идентификации устройства. Это имя приведено на странице конфигурации Jetdirect. Имя по умолчанию — NPIxxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC).
	ПАРАМЕТРЫ IPV4	МЕТОД КОНФИГ.	Указывает способ настройки параметров протокола TCP/IPv4 сервера печати Jetdirect. <ul style="list-style-type: none"><li>■ BOOTP: использование протокола BootP для автоматической настройки с сервера BootP.</li><li>■ DHCP: использование протокола DHCP для автоматической настройки с сервера DHCPv4. Если этот параметр выбран при наличии аренды DHCP, будут доступны меню «ВЕРСИЯ DHCP» и «ОБНОВЛЕНИЕ DHCP» для настройки параметров аренды DHCP.</li><li>■ АВТО IP: автоматическое назначение IPv4-адреса локальной сети. Автоматически присваивается адрес в формате 169.254.x.x.</li><li>■ ВРУЧНУЮ: используется меню «РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» для настройки параметров TCP/IPv4.</li></ul>
		ВЕРСИЯ DHCP	Это меню отображается при выборе для параметра «МЕТОД КОНФИГ.» значения «DHCP» и

**Табл. В-2** Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
			<p>при наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ НЕТ (по умолчанию): сохраняется текущая аренда DHCP.</li> <li>■ ДА: текущая аренда DHCP, а также арендованный IP-адрес освобождается.</li> </ul>
		<b>ОБНОВЛЕНИЕ DHCP</b>	<p>Это меню отображается при выборе для параметра «МЕТОД КОНФИГ.» значения «DHCP» и при наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ НЕТ (по умолчанию): для сервера печати не требуется обновление аренды DHCP.</li> <li>■ ДА: для сервера печати требуется обновление текущей аренды DHCP.</li> </ul>
		<b>РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ</b>	<p>(Доступно только при условии, что для параметра «МЕТОД КОНФИГ.» выбрано значение «ВРУЧНУЮ».) Параметры настраиваются с помощью панели управления принтера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ АДРЕС IP n.n.n.n: уникальный IP-адрес принтера, где n — значение от 0 до 255.</li> <li>■ МАСКА ПОДСЕТИ m.m.m.m: маска подсети для принтера, где m — значение от 0 до 255.</li> <li>■ СЕРВЕР SYSLOG n.n.n.n: IP-адрес сервера Syslog, используемого для получения и записи сообщений syslog.</li> <li>■ ШЛЮЗ ПО УМОЛЧ. n.n.n.n: IP-адрес шлюза или маршрутизатора, используемого для связи с другими сетями.</li> <li>■ ТАЙМ-АУТ ПРОСТОЯ: значение тайм-аута (в секундах), по истечении которого сервер печати закрывает незанятое соединение TCP (по умолчанию — 270 секунд, 0 — отключение тайм-аута).</li> </ul>
		<b>IP ПО УМОЛЧАНИЮ:</b>	<p>Указывается IP-адрес, который будет использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, при настройке вручную для использования протокола BOOTP или DHCP).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ АВТО IP: настройка IP-адреса локальной связи 169.254.x.x.</li> <li>■ СТАРЫЙ: настройка адреса 192.0.0.192, соответствующего устаревшим продуктам Jetdirect.</li> </ul>



**Табл. В-2** Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
		<b>ОСНОВНОЙ DNS</b>	Указывается IP-адрес (п.п.п.п) основного сервера DNS.
		<b>ДОПОЛНИТ. DNS</b>	Указывается IP-адрес (п.п.п.п) дополнительного сервера DNS.
	<b>ПАРАМЕТРЫ IPV6</b>	<b>ВКЛЮЧИТЬ</b>	<p>Этот параметр используется для включения и отключения протокола IPv6 на сервере печати.</p> <p>ВКЛ.: протокол IPv6 будет включен.</p> <p>ВЫКЛ.: протокол IPv6 будет отключен.</p>
		<b>АДРЕС</b>	<p>Этот параметр используется для настройки адреса IPv6 вручную.</p> <p>РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ: меню РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ (см. дополнительные параметры в разделе ПАРАМЕТРЫ IPV6) используется для включения и настройки вручную адреса TCP/IPv6.</p> <p>ЛОКАЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ: этот параметр используется для отображения локального адреса IPv6, настроенного на сервере печати.</p> <p>DHCPV6: этот параметр, если он доступен, используется для отображения динамических адресов IPv6, управляемых сервером DHCPv6.</p> <p>ЗАДАННЫЙ МАРШРУТИЗАТОР: этот параметр, если он доступен, используется для отображения динамических адресов, связанных с маршрутизатором.</p>
		<b>ПОЛИТИКА DHCPV6</b>	<p>ЗАДАННЫЙ МАРШРУТИЗАТОР (по умолчанию): использование на сервере печати динамического способа автоматической настройки задается маршрутизатором. Маршрутизатор указывает, должен или нет сервер печати получать свой адрес, сведения о конфигурации или то и другое с сервера DHCPv6.</p> <p>МАРШРУТИЗАТОР НЕДОСТУПЕН: если маршрутизатор недоступен, сервер печати должен попытаться получить динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6.</p> <p>ВСЕГДА: вне зависимости от того, доступен маршрутизатор или нет, сервер печати всегда пытается получить динамическую конфигурацию от сервера DHCPv6.</p>
		<b>ОСНОВНОЙ DNS</b>	С помощью этого параметра указывается IPv6-адрес для основного сервера DNS, который должен использовать сервер печати. Для ввода адреса используются клавиши навигации панели управления или клавиатура.
		<b>ДОПОЛНИТ. DNS</b>	С помощью этого параметра указывается IPv6-адрес дополнительного сервера DNS, который должен использовать сервер печати, если


**Табл. В-2** Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
			основной сервер DNS недоступен. Для ввода адреса используются клавиши навигации панели управления или клавиатура.
		<b>РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ</b>	<p>С помощью этого параметра можно настроить IPv6-адрес сервера печати вручную.</p> <p><b>ВКЛЮЧИТЬ:</b> выделите этот параметр, а затем выберите вариант ВКЛ. для включения ручной настройки или ВЫКЛ. для ее отключения.</p> <p><b>ВЫБРАТЬ ПРЕФИКС:</b> этот параметр позволяет выбрать из списка доступных префиксов, настраиваемых на сервере печати, префикс адреса IPv6.</p> <p><b>НОВЫЙ ПРЕФИКС:</b> этот параметр используется для ввода префикса адреса IPv6 в шестнадцатеричном формате с использованием шестнадцатеричных чисел, разделенных двоеточиями. Чтобы задать каждую из шестнадцатеричных цифр или разделитель (двоеточие), используйте клавиатуру или кнопки навигации. Для ввода каждой цифры или двоеточия используется клавиша <b>Select</b> (или клавиша с цифрой 6). Нажатие клавиши <b>Select</b> после последнего элемента сохраняет префикс.</p> <p><b>АДРЕС:</b> параметр используется для ввода адреса узла IPv6 в шестнадцатеричном формате с использованием шестнадцатеричных чисел, разделенных двоеточиями. Задать каждую из шестнадцатеричных цифр или разделитель (двоеточие) можно с помощью клавиатуры или клавиш навигации. Для ввода каждой цифры или двоеточия используется клавиша <b>Select</b> (или клавиша с цифрой 6). Нажатие клавиши <b>Select</b> после последнего элемента сохраняет префикс.</p>
	<b>ПРОКСИ-СЕРВЕР</b>		<p>(Для принтеров и многофункциональных периферийных устройств (MFP), поддерживающих эту функцию.)</p> <p>Указывается прокси-сервер, который будет использоваться встроенными приложениями принтера или многофункционального периферийного устройства (MFP). Прокси-сервер обычно используется сетевыми клиентами для доступа к Интернету. В нем кэшируются Web-страницы, а также обеспечивается заданный уровень безопасности клиентов.</p> <p>Чтобы задать прокси-сервер, введите его IPv4-адрес и полное доменное имя узла. Имя может содержать до 255 октетов.</p> <p>В некоторых сетях для того, чтобы узнать адрес прокси-сервера, нужно обратиться к поставщику услуг Интернета (ISP).</p>

**Табл. В-2** Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
	<b>ПОРТ ПРОКСИ</b>		<p>(Для принтеров и многофункциональных периферийных устройств (MFP), поддерживающих эту функцию.)</p> <p>Введите номер порта, используемого прокси-сервером для поддержки клиентов. Номер порта соответствует порту, зарезервированному для прокси-сервера данной сети, и может принимать значение от 0 до 65535.</p>
<b>IPX/SPX</b>	<b>ВКЛЮЧИТЬ</b>		<p>ВКЛ.: включение протокола IPX/SPX</p> <p>ВЫКЛ.: отключение протокола IPX/SPX</p>
	<b>ТИП ФРЕЙМА</b>		<p>Выбор типа фрейма для используемой сети.</p> <p>АВТО (по умолчанию): сервер печати автоматически устанавливает и ограничивает тип фрейма в соответствии с типом первого обнаруженного фрейма.</p> <p>EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP: различные типы фреймов для сетей Ethernet.</p>
<b>APPLETALK</b>	<b>ВКЛЮЧИТЬ</b>		<p>(Только для сетей Ethernet/Fast Ethernet.)</p> <p>ВКЛ.: включение протокола AppleTalk</p> <p>ВЫКЛ.: отключение протокола AppleTalk</p>
<b>DLC/LLC</b>	<b>ВКЛЮЧИТЬ</b>		<p>ВКЛ.: включение протокола DLC/LLC</p> <p>ВЫКЛ.: отключение протокола DLC/LLC</p>
<b>ЗАЩИТА</b>	<b>ПЕЧАТЬ СТР БЕЗ</b>		<p>ДА: печать страницы с текущими параметрами безопасности сервера печати HP Jetdirect.</p> <p>НЕТ: страница с параметрами безопасности напечатана не будет.</p>
	<b>ЗАЩИТА WEB</b>		<p>Для управления настройками укажите, будет ли встроенный Web-сервер разрешать подключение только по протоколу HTTPS (защищенному HTTP) или по обоим протоколам — HTTP и HTTPS.</p> <p>ТРЕБУЕМЫЙ HTTPS: для защищенного подключения допускается только подключение по протоколу HTTPS. Сервер печати будет выступать в качестве защищенного узла.</p> <p>ДОПОЛНИТЕЛ. HTTPS: разрешен доступ по протоколу HTTP и HTTPS.</p>
	<b>IPSEC</b>		<p>Задаёт работу протокола IPsec на сервере печати.</p> <p>СОХРАН.: сохранение текущей настройки конфигурации IPsec.</p> <p>ВЫКЛЮЧИТЬ: протокол IPsec на сервере печати будет отключен.</p>

**Табл. В-2** Меню панели управления с графическим интерфейсом HP Jetdirect (продолжение)

Элемент меню	Параметры подменю	Дополнительные параметры	Описание параметров
	<b>СБРОС ЗАЩИТЫ</b>		<p>Указывает, будут ли сохранены текущие параметры безопасности сервера печати или восстановлены заводские параметры настройки.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): поддержка текущих параметров безопасности.</p> <p>ДА: возврат параметров безопасности к заводским настройкам.</p>
<b>СКОРОСТЬ СВЯЗИ</b>	<b>АВТО</b>		Скорость подключения и режим связи сервера печати должны соответствовать сети. Доступные настройки зависят от используемой модели сервера печати. Можно установить одно из следующих значений параметров соединения.
	<b>П/ДУП. 10T</b>		
	<b>ДУПЛЕКС 10T</b>		
	<b>П/ДУПЛ. 100TX</b>		
	<b>ДУПЛЕКС 100TX</b>		
	<b>100TX АВТО</b>		
	<b>ДУПЛЕКС 10T</b>		
			<div>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> При изменении параметров соединения связь с сервером печати и сетевым устройством может быть потеряна.</p> </div>
			<p><b>АВТО</b> (по умолчанию): сервер печати использует автосогласование для настройки максимальной скорости связи и разрешенного режима подключения. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается параметр П/ДУПЛ. 100TX или П/ДУП. 10TX. (Полудуплексный режим 1000T не поддерживается.)</p> <p><b>П/ДУП. 10T:</b> 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 10T:</b> 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p><b>П/ДУПЛ. 100TX:</b> 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 100TX:</b> 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p><b>100TX АВТО:</b> автосогласование ограничено максимальной скоростью подключения 100 Мбит/с.</p> <p><b>ДУПЛЕКС 10T:</b> 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p>
<b>ПРОТОКОЛЫ ПЕЧАТИ</b>			Этот параметр предназначен для печати страницы, содержащей конфигурацию следующих протоколов: IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk, DLC/LLC.

# Г Условия применения открытого исходного кода

## gSOAP

Часть встроенного или входящего в комплект поставки данного продукта программного обеспечения является программным обеспечением gSOAP. Авторские права на разделы, созданные в среде gSOAP: © 2001-2004 Robert A. van Engelen, Genivia inc. Все права защищены.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОГО ПРОДУКТА ЧАСТИЧНО БЫЛО ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ GENIVIA INC БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ ПОДПАДАЮЩИЙ ПОД ПОНЯТИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ДОГОВОРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПРЯМУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГРАЖДАНСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ПО ХАЛАТНОСТИ И ДРУГИМ ПРИЧИНАМ) И ВОЗНИКАЮЩИЙ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ АВТОР БЫЛ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВЕРОЯТНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

## Лицензионное соглашение OpenSSL

Copyright © 1998-2004, OpenSSL Project. Все права защищены.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них разрешается только при соблюдении следующих условий.

- 1 Распространение исходного кода должно производиться с соблюдением приведенного выше уведомления об авторских правах, настоящего списка условий и приведенного ниже отказа от предоставления гарантий.
- 2 Распространение в двоичной форме должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
- 3 Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

«Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)»

- 4 Названия «OpenSSL Toolkit» и «OpenSSL Project» не должны использоваться для рекламы или продвижения продуктов, которые лежат в основе данного программного обеспечения, без предварительного письменного разрешения. За письменным разрешением обращайтесь по адресу [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).
- 5 Продукты, лежащие в основе данного программного обеспечения, не должны называться «OpenSSL»; кроме того, имя «OpenSSL» не должно входить в их названия без предварительного письменного разрешения со стороны OpenSSL Project.
- 6 Распространение в какой бы то ни было форме должно производиться при наличии следующего уведомления:

«Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)».

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ OpenSSL PROJECT «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРОЕКТ OpenSSL PROJECT ИЛИ ЕГО УЧАСТНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ ПОДПАДАЮЩИЙ ПОД ПОНЯТИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ДОГОВОРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПРЯМУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГРАЖДАНСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ПО ХАЛАТНОСТИ И ДРУГИМ ПРИЧИНАМ) И ВОЗНИКАЮЩИЙ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛИ БЫЛИ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВЕРОЯТНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com). Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

## Оригинальная лицензия SSLeay

©1995-1998, Eric Young (eay@cryptsoft.com). Все права защищены.

Данный пакет представляет собой реализацию SSL, написанную Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com). Данная реализация была написана для адаптации с Netscape SSL.

Данная библиотека предоставляется бесплатно как для коммерческого, так и для некоммерческого использования при соблюдении указанных ниже условий. Эти условия применяются не только к коду SSL, но и ко всем кодам, входящим в данный пакет, будь то код RC4, RSA, lhash или DES. Документация SSL, входящая в дистрибутив, подпадает под действие уведомления об авторских правах, с той оговоркой, что их владельцем является Тим Хадсон (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

Авторское право принадлежит Эрику Янгу (Eric Young) и, так же как и другие уведомления об авторских правах, содержащиеся в данном коде, не может быть удалено.

При использовании этого пакета в каком-либо продукте необходимо давать ссылку на Эрика Янга (Eric Young) как автора части используемой библиотеки.

Она может быть представлена в виде текстового сообщения при запуске программы либо в документации (электронной или обычной), поставляемой вместе с пакетом.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них разрешается только при соблюдении следующих условий.

1. Распространение исходного кода должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий.
2. Распространение в двоичной форме должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
3. Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

«Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com)».

Слово «криптографическое» можно опустить, если программы, заимствованные из библиотеки, не имеют отношения к криптографии.

4. При включении из папки apps (кодов приложений) одного из кодов Windows (или производных от него) необходимо сделать следующее уведомление:

«Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com)».

**ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ (ERIC YOUNG) «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ**

ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ ПОДПАДАЮЩИЙ ПОД ПОНЯТИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ДОГОВОРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПРЯМУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГРАЖДАНСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ПО ХАЛАТНОСТИ И ДРУГИМ ПРИЧИНАМ) И ВОЗНИКАЮЩИЙ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ АВТОР БЫЛ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВЕРОЯТНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

По условиям лицензионного соглашения и распространения ни одна из общедоступных версий данного кода или производных от него не может быть изменена; иными словами, его простое копирование и помещение в другие лицензии [включая GNU Public License] не допускается [включая GNU Public License].



# Указатель

## Символы/Цифры

«холодная» перезагрузка 122

## А

Авто IP

    страница конфигурации 139

АВТОСОГЛАСОВАНИЕ 134

адрес URL Web Jetadmin

    ссылка на встроенный Web-сервер 105

аппаратный адрес

    в стандартном имени пользователя 103

    встроенный Web-сервер 73

    идентификация 134

    имя принтера NetWare по умолчанию 83

    команда apr 46

    печать с использованием LPD 159

    файл Bootptab 28

    RARP 46

АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ

    ВЫПОЛНЕНА 144

## Б

браузеры

    встроенный Web-сервер 69

    HP Web Jetadmin 10

## В

ВЕР. МИКРОПРОГРАММЫ 134

вкладка Certificates 95

возврат к заводским настройкам  
    параметры безопасности 180

Возврат к заводским настройкам  
    122

ВСЕГО ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ  
    137

встроенный Web-сервер

безопасность протокола

    HTTPS 100, 117

использование 67

настройка LPD 89

обзор 70

обновление микропрограммы  
    88

объекты NetWare 72

файл конфигурации TFTP 36

HP Web Jetadmin 69

Web-браузеры 69

выбор принтера с помощью

    Apple Chooser 16

ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/DHCP  
    150

ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/RARP  
    149

## Д

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ 135

## З

заводские настройки, возврат  
    к TCP/IP из Telnet 64  
    параметры безопасности  
        92, 186

заводские настройки, возврат к  
    «холодная» перезагрузка 122  
    параметры безопасности  
        32, 51

защита Web

    встроенный Web-сервер 100

    запись страницы  
        конфигурации 136

Защита Web

    конфигурация TFTP 32

    настройка Telnet 51

зона, AppleTalk

    встроенный Web-сервер 84

    средство HP LaserJet 16

Telnet 60

## И

имена очередей

    печать с использованием LPD  
        54, 160

    печать с помощью служб LPD  
        89

имя группы

    встроенный Web-сервер 85

    настройка TFTP 37

    страница конфигурации  
        136, 153

    функции безопасности 118  
    Telnet 58

имя группы по протоколу SNMP

    встроенный Web-сервер 85

    настройка с помощью Telnet  
        59

    настройка TFTP 37, 38

    функции безопасности 118

имя группы set по SNMP

    страница конфигурации  
        136, 153

имя домена

    встроенный Web-сервер 77

    настройка с помощью Telnet  
        52

    настройка TFTP 32

    тег файла Boot 29

ИМЯ УЗЛА 141

ИМЯ ХОСТА

    встроенный Web-сервер 76

    тег BOOTP 29

    Telnet 51

Интерактивная техническая

    поддержка HP 5

интервал обновления

    обновление Telnet 37, 56

интервал опроса очереди

Telnet 60  
TFTP 38  
интервал протокола SAP 142  
Интернет-протокол печати. См.  
раздел IPP

## К

карта ввода-вывода, сообщение  
СТАТУС 134  
КЕМ НАСТРОЕНО 139  
код изготовителя 135  
команда agr 46  
команда ping 46  
КОНФЛ. ОПОЗДАНИЯ  
ПЕРЕДАЧИ 137  
КОНФЛИКТЫ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ  
137

## Л

локально администрируемый  
адрес (LAA) 61, 73, 87, 134

## М

МАЛО БУФЕРОВ 147  
маска подсети  
конфигурация Windows 43  
панель управления принтера  
65  
параметр файла bootptab 28  
список доступа узлов TFTP  
34  
меню панели управления EIO  
178

## Н

настройка  
команды Telnet 50  
параметры TFTP 31  
печать с использованием LPD  
157  
программные средства 7  
HP Web Jetadmin 11  
Настройка  
IPv6 19  
настройка конфигурации  
сети TCP/IP 23  
НАСТРОЙКА ПОРТА 134  
настройка с помощью панели  
управления 64, 177  
настройка соединения  
встроенный Web-сервер 87

классическая панель  
управления 180  
панель управления с  
графическим интерфейсом  
186

Telnet 61  
TFTP 39  
настройки по умолчанию. См.  
раздел заводские настройки  
НЕ  
ЗАДАН ПАРОЛЬ 146  
НАЙДЕН СЕРВЕР 145  
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕР  
СЕТИ 147  
НЕ ВЫБРАН РЕЖИМ  
POSTSCRIPT 150  
НЕ ВЫДЕЛЕН НОМЕР  
ПРИНТЕРА 146  
НЕ ЗАДАН НОМЕР ПРИНТЕРА  
145  
НЕ ЗАДАН СЕРВЕР ПЕЧАТИ  
146  
НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ 145  
НЕВЕРНАЯ  
МАСКА ПОДСЕТИ 149  
НЕВЕРНЫЙ  
АДРЕС ПЕРЕХВАТА 149  
АДРЕС СЕРВЕРА 149  
АДРЕС ШЛЮЗА 149  
АДРЕС IP 148  
АДРЕС SYSLOG 149  
ПАРОЛЬ 150  
НЕВЕРНЫЙ ОТВЕТ ВООТР 149  
НЕВЕРНЫЙ РАЗМЕР ТЕГА  
ВООТР 149  
НЕИЗВЕСТНЫЕ ДАННЫЕ ОТ  
PSEVER 147  
НЕИЗВЕСТНЫЙ КОД  
ВОЗВРАТА NCP 147  
НЕТ  
АДРЕСА СЕРВЕРА NDS 148  
СВЯЗИ С ОЧЕРЕДЬЮ 147  
СВЯЗИ С СЕРВЕРОМ 146  
СОЕДИНЕНИЯ С СЕРВЕРОМ  
150  
СОЕДИНЕНИЯ С CPV DHCP  
150  
НЕТ НАСТРОЙКИ 145  
номер модели  
страница конфигурации 134

Номер модели  
список устройств 1  
НОМЕР ПРИНТЕРА ЗАНЯТ 146

## О

обновления (программное  
обеспечение, драйвер и образ  
флэш-памяти) 5  
обновления микропрограмм  
получение 5  
Обновления микропрограмм  
настройка TFTP 39  
обновления микропрограммы  
встроенный Web-сервер 88  
Обновления, микропрограммы  
параметр TFTP 39  
ОБЩ. ЧИСЛО ПОЛУЧ. ПАКЕТОВ  
137  
основной тип фрейма 141  
ОТСОЕДИНЕНИЕ  
ТАЙМ-АУТ SPX 147  
ОТСОЕДИНЕНО 145  
Очереди печати SAM (HP-UX)  
162  
очереди LPD  
встроенный Web-сервер 89  
определяется пользователем  
89, 160  
Telnet 54  
очередь печати  
системы BSD 160  
системы SAM (HP-UX) 162  
LPD 54, 159  
ОШ. ЛВС  
ВНЕШНЯЯ ПЕТЛЯ 144  
ВНУТРЕННЯЯ ПЕТЛЯ 144  
НЕЗАПОЛНЕН БУФЕР 145  
НЕОПРЕД. ЗАДЕРЖКА 144  
НЕТ СИГНАЛА 145  
НЕТ SQE 144  
ПЕРЕДАТЧИК ОТКЛЮЧЕН  
144  
ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ 144  
ПРИЕМНИК ОТКЛЮЧЕН 144  
СБОЙ ПЕРЕДАЧИ 144  
СБОЙ ПОВТОРА 145  
ЧИП КОНТРОЛЛЕРА 144  
ОШ. CF  
ДЛИННАЯ СТРОКА 149  
НЕВЕРН. КЛЮЧ. СЛОВО 149

НЕВЕРНЫЙ ПАРАМЕТР 149  
 НЕТ ПАРАМЕТРА 149  
 СПИСОК ДОСТУПА ПОЛОН 149  
 СПИСОК ПЕРЕХВАТА ПОЛОН 149  
 ФАЙЛ НЕПОЛНЫЙ 149  
 ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ 146  
 ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ 145  
 ОШИБКА ПАРОЛЯ 145  
 ОШИБКА РАЗМЕРА БУФЕРА 146  
 ОШИБКА NOVRAM 148

## П

панель управления принтера 64, 177  
 параметры безопасности  
   встроенный Web-сервер 75  
   настройка с помощью Telnet 58  
 параметры syslog  
   встроенный Web-сервер 82  
   настройка с помощью Telnet 54  
   настройка TFTP 34  
 пароль администратора  
   встроенный Web-сервер 73, 94  
   настройка с помощью Telnet 51  
   файл конфигурации TFTP 31  
   функции безопасности 118  
 пароль, администратор  
   синхронизация принтера 95  
   синхронизация Web Jetadmin 94  
 переименование принтера, сети AppleTalk 15, 84  
 период действия  
   сертификат 97  
 печать по протоколу FTP  
   введение 171  
   завершение 173  
   команды 173  
   пример 175  
 печать с использованием LPD  
   настройка TFTP 33  
   обзор настройки 159

Mac OS 169  
 UNIX 160  
 Windows 2000 163  
 Печать FTP  
   конфигурация TFTP 33  
 поддерживаемые сетевые протоколы 2  
 поиск и устранение неисправностей  
   схема 123  
 ПОЛУЧЕНО НЕВЕРНЫХ ПАКЕТОВ 137  
 ПОЛУЧЕНО ОШИБОК ФРЕЙМА 137  
 ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ UNICAST 137  
 получить имя группы по протоколу SNMP  
   настройка TFTP 37  
 ПРИСОЕДИНЕН. СЕРВЕР 142  
 проверка подлинности 802.1X 3, 102  
 программа подключения принтера к Интернету  
   введение 11  
   поддерживаемые прокси-серверы 12  
   системные требования 12  
 прокси-сервер  
   панель управления принтера 184  
 Прокси-сервер  
   встроенный Web-сервер 81  
 прокси-серверы, программа подключения принтера к Интернету 12  
 Протокол IPsec 4  
 протоколы  
   встроенный Web-сервер 86, 99  
   настройка с помощью панели управления 177  
   настройка с помощью Telnet 50  
 Протоколы  
   конфигурация TFTP 38

## Р

РЕЖИМ NETWARE 142

## С

сброс защиты  
   встроенный Web-сервер 92  
   классическая панель управления 180  
   панель управления с графическим интерфейсом 186  
 Telnet 51  
 TFTP 32  
 сервер печати  
   меню панели управления EIO 178, 181  
   поддерживаемый 1  
 сервер BOOTP  
   идентификация 139  
   настройка 27  
 сервер DHCP, идентификация 139  
 сервер DNS  
   встроенный Web-сервер 77  
   настройка с помощью Telnet 53  
   настройка TFTP 32  
   панель управления принтера 183  
   тег файла Boot 29  
 сервер RARP, идентификация 139  
 сервер syslog  
   панель управления принтера 65  
   параметр файла Bootptab 29  
 сервер WINS  
   DHCP и 40  
 СЕРВЕР x 142  
 сертификат  
   период действия 97  
 сертификат действует до 135, 153  
 сертификат CA  
   встроенный Web-сервер 103  
 сертификат Jetdirect 95  
 сертификаты 95  
 сетевая информационная служба NIS (Network Information Service) 27  
 сети UNIX (HP-UX и Solaris),  
   печать с использованием LPD 157

- сеть
  - параметры безопасности 135
  - поддерживаемые протоколы 2
  - программные средства компании HP 7
  - сообщения об ошибках 143
  - статистические параметры 136
  - страница конфигурации 131
  - AppleTalk (Mac OS) 14
- службы Multicast Domain Name System (mDNS)
  - встроенный Web-сервер 77
- СОЕДИНЕНИЕ С СЕРВЕРОМ 151
- сообщение «Статус»
  - общее 134
- сообщение INIT 126
- сообщения
  - об ошибках 143
  - общие 134
  - страница конфигурации HP Jetdirect 131
  - AppleTalk 142
  - DLC/LLC 143
  - IPX/SPX 140
  - TCP/IP 137
- сообщения об ошибках
  - панель управления принтера 126
  - страница конфигурации HP Jetdirect 131
- сообщения страницы конфигурации
  - общие сообщения 134
  - сообщения об ошибках 143
  - страница безопасности 152
  - AppleTalk 142
  - DLC/LLC 143
  - Novell NetWare 141
  - TCP/IP 137, 140
  - TCP/IPv4 138
  - TCP/IPv6 140
- сопоставление безопасности 109
- сопоставления безопасности
  - страница конфигурации безопасности 156
- состояние
- IPX/SPX 140
- список доступа
  - встроенный Web-сервер 99
  - запись страницы конфигурации 136, 154
  - настройка с помощью Telnet 54
  - файл конфигурации TFTP 34
  - функции безопасности 118
- Список доступа узлов. См. раздел Список доступа
- средство HP LaserJet
  - переименование принтера 15
  - работа 15
- статус
  - TCP/IP 137
- Статус
  - AppleTalk 142
- страница конфигурации
  - встроенный Web-сервер 104
  - печать 124
- Т**
  - тайм-аут простоя
    - встроенный Web-сервер 81
    - текущий параметр 138
    - файл конфигурации TFTP 35
    - Telnet 56
- ТИП ПОЛУЧЕННОГО СЕТЕВОГО ФРЕЙМА 141
- ТИП ФРЕЙМА 141
- титульный лист
  - встроенный Web-сервер 81
  - настройка с помощью Telnet 53
  - настройка TFTP 33
- требования
  - встроенный Web-сервер 69
  - настройка LPD 158
  - программа подключения принтера к Интернету 12
- У**
  - управление потоком 61
- установка
  - программное обеспечение AppleTalk 14
  - программное обеспечение HP \ Web Jetadmin 10
- установка программного обеспечения
  - AppleTalk (Mac OS) 14
  - HP \ Web Jetadmin 10
- устранение неполадок
  - сообщения об ошибках страницы конфигурации 143
- Ф**
  - файл printcap 161
  - функции безопасности 117
- Ц**
  - Центр сертификации. См. раздел сертификат СА
- Ч**
  - частота обновления
    - встроенный Web-сервер 91
- ЧИСЛО НЕПЕРЕДАННЫХ ПАКЕТОВ 137
- Ш**
  - шифрование
    - поддерживаемые криптоалгоритмы 100
    - SNMP v3 100
  - шлюз
    - встроенный Web-сервер 78
    - панель управления принтера 65
    - файл bootptab 28
  - шлюз по умолчанию
    - страница конфигурации 139
- А**
  - Apple Chooser 16, 128
  - AppleTalk
    - зона 84
    - Зона 143
    - Имя 15, 143
    - настройка программного обеспечения 14
    - настройка с помощью панели управления 178, 185
    - настройка с помощью Telnet 60
    - настройка TFTP 39
    - Номер узла 143
    - проверка конфигурации 15
    - Сетевой номер 143

СТАТУС 142  
 Тип 84  
 ТИП 143  
 установка программного обеспечения 14  
 ARP — ПОВТОРНЫЙ АДРЕС IP 148  
 Auto IP  
 встроенный Web-сервер 77

## В

BOOTP  
 встроенный Web-сервер 77  
 использование 26  
 настройка с помощью Telnet 52

## С

Chooser, Apple 16, 128

## Д

DHCP  
 включение или выключение 44  
 использование 40  
 настройка с помощью Telnet 52  
 панель управления 178, 181  
 серверы Windows 41  
 системы UNIX 41  
 DHCP: ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ КВИТИРОВАНИЕ 150  
 DLC/LLC  
 встроенный Web-сервер 84  
 настройка с помощью панели управления 178, 185  
 настройка Telnet 60  
 настройка TFTP 39  
 сообщения о конфигурации 143

## Е

EAP  
 сертификаты 95  
 EAP/TLS 4, 103

## Н

HOST NAME  
 файл TFTP 32  
 HP Jetdirect  
 «холодная» перезагрузка 122

использование панели управления принтера 64, 177  
 поддерживаемый сервер печати 1  
 сетевая статистика 135, 137  
 сообщения об общих параметрах конфигурации 134  
 сообщения об ошибках 143  
 сообщения страницы конфигурации 131  
 страница конфигурации, печать 124  
 HP Web Jetadmin  
 со встроенным Web-сервером 69  
 удаление 11  
 установка 10

## HTTPS

встроенный Web-сервер 71, 100  
 переадресация с панели управления 180  
 переадресация с Telnet 51  
 переадресация с TFTP 32  
 страница конфигурации 136

## I

IEEE 802.1X  
 конфигурация 102  
 IP-адрес  
 возврат к 122  
 встроенный Web-сервер 70, 78  
 панель управления принтера 65  
 по умолчанию 23  
 удаление через Telnet 64  
 файл Bootptab 28  
 IP-адрес по умолчанию 23  
 IPP  
 конфигурация TFTP 33  
 подключение принтера к Интернету 8  
 Подключение принтера к Интернету 11  
 IPsec  
 встроенный Web-сервер 104, 107

панель управления принтера 180, 185  
 Telnet 52  
 ipv4-multicast  
 встроенный Web-сервер 86, 102  
 файл конфигурации TFTP 35  
 Telnet 56

## IPv6

встроенный Web-сервер 78  
 панель управления принтера 183  
 страница конфигурации 140  
 IPv6-адрес с ведением базы данных 21  
 IPv6-адреса без ведения базы данных 21  
 IPX/SPX

настройка с помощью панели управления 178, 185  
 настройка Telnet 59  
 настройка TFTP 38  
 сообщение СТАТУС 140

## L

LPD (служба построчной печати). См. раздел печать с использованием LPD

## M

MAC-адрес. См. раздел аппаратный адрес  
 Multicast Domain Name System (mDNS)  
 встроенный Web-сервер 86, 102  
 Telnet 55  
 TFTP 35

## N

NDS  
 ИМЯ ДЕРЕВА 142  
 Контекст 142  
 МАКС. ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ 148  
 МАКСИМУМ ОБЪЕКТОВ ПЕЧАТИ 148  
 НЕ НАЙДЕНО ДЕРЕВО 148  
 НЕ ЧИТАЕТСЯ ОЧЕРЕДЬ 148

НЕИЗВ. ОБЪЕКТ ПРИНТЕРА 148  
 НЕИЗВЕСТНАЯ ОЧЕРЕДЬ 148  
 НЕИЗВЕСТНОЕ ИМЯ СЕРВЕРА 148  
 НЕТ ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ 148  
 НЕТ ОБЪЕКТОВ ПРИНТЕРОВ 148  
 ОШ. ИМЕНИ СЕРВЕРА ПЕЧАТИ 148  
 ОШ. ОБЩ. КЛЮЧА 147  
 ОШ. ОБЩЕГО КЛЮЧА СП 148  
 ОШ. СПИСКА ОЧЕРЕДИ ПЕЧАТИ 148  
 ОШ. СПИСКА ПРИНТЕРОВ PS 148  
 ОШ. СТАТУСА СОЕДИНЕНИЯ 148  
 ОШ. УВЕДОМ. ПРИНТЕРА 148  
 ОШИБКА АУТЕНТИФИКАЦИИ 147  
 ОШИБКА ВЕРСИИ СЕРВЕРА 148  
 ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ 147  
 ОШИБКА СМЕНЫ ПАРОЛЯ 147  
 ПРЕВЫШЕН МАКС. СЕРВЕРОВ 147  
 Novell NetWare  
   встроенный Web-сервер 72  
   сообщения об ошибках 143  
   СТАТУС 141  
   страница конфигурации 141

## P

PEAP 4, 103  
 PEM (Privacy Enhanced Mail) 98  
 Protected Extensible Authentication Protocol. *См. раздел* PEAP  
 PSERVER ЗАКРЫЛ СОЕДИНЕНИЕ 147

## R

RARP, использование 45  
 RCFG (NetWare) 93, 102

## S

SA. *См. раздел* сопоставление безопасности  
 Service Location Protocol (SLP)  
   встроенный Web-сервер 101  
   настройка TFTP 34  
   Telnet 55  
 SMTP-сервер  
   TFTP 32  
 SNMP  
   версия 3 100  
   встроенный Web-сервер 100  
   запись страницы конфигурации 135, 153  
   настройка с помощью Telnet 58  
   настройка TFTP 37  
 SNMP v3  
   встроенный Web-сервер 85

## T

TCP/IP  
   встроенный Web-сервер 75  
   конфигурация TFTP 32  
   настройка с помощью панели управления 178, 181  
   настройка с помощью Telnet 51  
   настройка LPD 159  
   сообщение СТАТУС 137  
   Способы настройки 19  
   страница конфигурации 137  
 Telnet  
   использование 47  
   настройка с помощью командной строки 50  
   удаление IP-адреса 64  
   управление безопасностью 118  
 TFTP  
   сервер 27, 139  
   сообщения об ошибках 149  
   файл конфигурации 30  
   BOOTP 26  
   DHCP 40  
 TFTP (Trivial File Transfer Protocol). *См. раздел* TFTP  
 Transport Layer Security (TLS) 4  
 traps, конфигурация TFTP 37

## U

URL-адрес Web Jetadmin  
   запись страницы конфигурации 139  
 User Datagram Protocol (UDP)  
   конфигурация mDNS 86, 102  
   элемент управления портом датаграмм 88



© 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

[www.hp.com](http://www.hp.com)

